

Oldenburg, Januar 2015

## Hinweise zur verschmutzungsarmen Grünfütterernte und zum Grünlandmanagement im Oberharz

### Einleitung

Mit dem Merkblatt der Landwirtschaftskammer Niedersachsen „Anbauempfehlungen für schwermetallbelastete Böden zur Gewährleistung der Lebens- und Futtermittelqualität“ erhält der Bewirtschafter von schwermetallbelasteten Standorten generelle Hinweise zur Produktion von Lebens- und Futtermitteln.

Dieses Merkblatt enthält spezielle auf den Oberharz abgestimmte Hinweise zur Grünlandbewirtschaftung.

In den Böden des Oberharzes treten als Folge der Emissionen aus Bergbau und Verhüttung, aber auch natürlicherweise, sehr hohe Schwermetallkonzentrationen auf. Dieses betrifft insbesondere die Elemente Arsen, Blei, Cadmium, Kupfer und Zink. Betroffen von den Kontaminationen sind sowohl die Waldstandorte als auch die landwirtschaftlich genutzten Grünlandböden. Nach den vorliegenden Untersuchungsergebnissen der letzten Jahrzehnte werden die Maßnahmenwerte nach Bundes-Bodenschutzverordnung überschritten. Nach Untersuchungen von Grünlandaufwuchs und Futter können, je nach Nutzungsart und Nutzungsintensität, auch die Höchstwerte nach Futtermittelverordnung überschritten werden.

Auf Grundlage der wissenschaftlichen und orientierenden Untersuchungen im Oberharz und anderen schadstoffbelasteten Standorten Niedersachsens sowie Untersuchungsergebnissen anderer Bundesländer hat die Landwirtschaftskammer Niedersachsen Empfehlungen für schwermetallbelastete Böden zur Gewährleistung der Lebens- und Futtermittelqualität erarbeitet.

Dieses Merkblatt enthält speziell für die Grünlandstandorte des Oberharzes abgeleitete Empfehlungen (Hinweise für die Beweidung, die Heu- und Silagegewinnung und die Grünlandpflege), um das Risiko einer Schadstoffanreicherung im Futter mit Arsen, Blei, Cadmium, Kupfer und Zink zu vermindern und somit den Anforderungen des Futter- und des Lebensmittelrechtes gerecht zu werden.

### Allgemeiner Hintergrund – Wissensstand

Der Übergang von Schwermetallen vom Boden in die Pflanze erfolgt vor allem über zwei Pfade:

- Systemische Aufnahme: Die Schwermetalle werden über die Wurzeln aufgenommen und in den verschiedenen Pflanzenorganen angereichert.
- Verschmutzung durch anhaftenden Boden auf den Pflanzenoberflächen.

Mobile Elemente, wie zum Beispiel Cadmium und Zink, werden überwiegend über die Wurzeln aufgenommen und in den einzelnen Pflanzenorganen akkumuliert. Arsen und Blei sind dagegen weniger mobil im Boden und werden deshalb im geringeren Umfang über die Wurzeln aufgenommen.

Auf Grünlandstandorten ist die Verschmutzung durch anhaftenden Boden auf den Pflanzenoberflächen der wichtigste Übergangspfad und die wichtigste Ursache für übermäßige Schadstoffkontaminationen.

## Rechtliche Grundlagen

### Bodenschutzrecht

Für Schadstoffe in Grünlandböden werden Maßnahmenwerte zur Gewährleistung der futtermittelrechtlich begründeten Pflanzenqualität aufgeführt (Tabelle 1).

**Tabelle 1: Maßnahmenwerte nach § 8 Absatz 1 Nr. 2 des Bundes-Bodenschutzgesetzes für den Schadstoffübergang Boden – Nutzpflanze auf Grünlandflächen im Hinblick auf die Pflanzenqualität (in mg/kg Trockenmasse (TM), Feinboden, Arsen und Schwermetalle im Königswasserextrakt)**

Stoff	Grünland Maßnahmenwert (mg/kg TM)
Arsen	50
Blei	1.200
Cadmium	20
Kupfer	1.300/200 <sup>1)</sup>
Nickel	1.900
Quecksilber	2
Thallium	15
Polychlorierte Biphenyle (PCB <sub>6</sub> )	0,2

<sup>1)</sup> Bei Grünlandnutzung durch Schafe gilt als Maßnahmenwert 200 mg/kg Trockenmasse

Im Landkreis Goslar weisen die Böden aufgrund der Bergbaugeschichte nahezu flächendeckend erhöhte Schwermetallgehalte, örtlich auch erhöhte Arsen- und Antimongehalte auf. Dies trifft auch auf den Oberharz zu. Das Niveau der oben aufgeführten Maßnahmenwerte wird aber nur auf einigen wenigen Grünlandstandorten lokal begrenzt überschritten bei Arsen, Blei, Cadmium oder Kupfer (Tabelle 1). Trotzdem hat sich bei Untersuchungen in den letzten Jahren gezeigt, dass nicht selten Überschreitungen der Höchstgehalte für Futtermittel auftraten.

Bei Überschreitung dieser Maßnahmenwerte kommen zur Gefahrenabwehr gemäß Bodenschutzverordnung auf Grünlandflächen vorrangig Schutz- und Beschränkungsmaßnahmen in Betracht. Diese Maßnahmen sind im Einvernehmen mit der landwirtschaftlichen Fachbehörde zu ergreifen.

### Futtermittelrecht

Als Bewertungsmaßstab für die Eignung von Futtermitteln sind unter anderem die Höchstgehalte an unerwünschten Stoffen nach Futtermittelverordnung (Anlage 5) heranzuziehen. Dort werden unter anderem für Arsen, Blei, Cadmium, Quecksilber und Dioxine Höchstgehalte vorgegeben, welche den Höchstgehalten der EU-Richtlinie 2002/32 vom 7. Mai 2002 über unerwünschte Stoffe in der Tierernährung entsprechen (Tabelle 2).

**Tabelle 2: Höchstgehalte für unerwünschte Stoffe in Futtermitteln, EG-Richtlinie 2002/32/EG**

Element	Erzeugnis	Höchstgehalt (bei 88 % Trockenmasse)
Cadmium	Futtermittelausgangserzeugnisse pflanzlichen Ursprunges	1,0
Blei	Futtermittelausgangserzeugnisse, ausgenommen: – Grünfutter	10,0 30,0
Arsen	Einzelfuttermittel Alleinfuttermittel	2,0 2,0

## **Pflichten des Nahrungs- und Futtermittelproduzenten**

Der Landwirt als Nahrungs- und Futtermittelproduzent muss die Einhaltung der Höchstgehalte nach Lebens- und Futtermittelrecht eigenverantwortlich sicherstellen.

Um Verstöße gegen die lebens- und futtermittelrechtlichen Pflichten zu vermeiden, ist auf Flächen mit erhöhten Schadstoffgehalten im Boden durch geeignete pflanzenbauliche Maßnahmen der Schadstofftransfer vom Boden in die Pflanze zu reduzieren. Der Landwirt hat sicherzustellen, dass die Höchstgehalte nach Futtermittelrecht eingehalten werden. Bei Überschreitung der Höchstgehalte nach Futtermittelrecht dürfen die Futtermittel nicht mehr an für die Lebensmittelgewinnung bestimmte Tiere verfüttert werden.

Im Falle von Höchstmengenüberschreitungen in Futtermitteln ist das Niedersächsische Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES) in Oldenburg zu informieren.

Im Falle von Höchstmengenüberschreitungen bei Lebensmitteln sind die Veterinärbehörden der Landkreise zu informieren.

## **Empfehlungen**

Die Ge- und Verbote des Naturschutzes (z. B. Schutzgebiete, besonders geschützte Biotop) sind zu beachten.

Im Rahmen des Vertragsnaturschutzes getroffene Vereinbarungen sollen bei Bedarf den Vorgaben dieser Empfehlungen angepasst werden; dabei bietet die Landwirtschaftskammer auf Anforderung ihre Unterstützung an.

Aktuelle Hinweise der Landwirtschaftskammer Niedersachsen sind zu berücksichtigen, in Zweifelsfällen ist die Landwirtschaftskammer als Beratungsorganisation hinzuzuziehen.

## **Hinweise zur verschmutzungsarmen Grünfütterernte und zum Grünlandmanagement**

Auf Standorten mit hohen Schwermetallgehalten im Boden bestimmen die direkte Schwermetallaufnahme der Pflanzen und die Verschmutzung der Pflanzen mit anhaftendem Boden den Schwermetallgehalt des Futters. Gegenmaßnahmen sind eine verschmutzungsarme Grundfütterernte und ein auf eine Verminderung der Schadstoffaufnahme abgestimmtes Grünlandmanagement.

### **Grünlandmanagement**

- Demobilisierung der Schadstoffe durch Kalkung, auf pH > 6,5 bis 6,7.
- Bei überständigem Aufwuchs im Herbst Nachmahd; tief schneiden, nicht verfüttern.
- Grünlandpflege vor Vegetationsbeginn; Schleppen, regelmäßige Nachsaat anstreben.
- Keine Überweidung durch Anpassung der Besatzdichte.
- Beweidung bei aufgeweichten Böden möglichst vermeiden.
- N-, P-, K-Düngung nach guter fachlicher Praxis, bevorzugt mit Wirtschaftsdüngern.

## **Heu- und Silagegewinnung**

- Schnitthöhe über 8 cm; im Herbst Pflegeschnitt (Nachmahd).
- Heu- und Silagegewinnung nur von dichten und hohen Aufwüchsen und nur bei trockenem Wetter.
- Keine Mahd und keine Ernte bei aufgeweichten Böden, Bearbeitung aussetzen.
- Schonende Arbeitsweise durch Beachtung der Mähwerkeinstellung und Fahrgeschwindigkeit.
- Verminderung des Bodenkontaktes durch schonendes Wenden und Schwaden und möglichst wenige Arbeitsgänge.
- Möglichst keine Aufnahme von Wurzelfilz durch hohe Einstellung der Pick-up.

## **Stallfütterung**

- Den Futteranteil von Standorten mit Schwermetallbelastungen bei der Rationsgestaltung gering halten.

## **Freilandhaltung**

- Die Freilandhaltung von Schweinen und Geflügel sollte unterbleiben, da durch direkte Aufnahme von belastetem Bodenmaterial Schadstoffe vor allem in der Leber angereichert werden.

## **Ansprechpartner für die Beratung durch die Landwirtschaftskammer:**

Bezirksstelle Braunschweig, Helene-Künne-Allee 5, 38122 Braunschweig, Telefon: 0531/28997-0

Ansprechperson: Claus Borchers, Telefon: 0531/28997-220,  
E-Mail: claus.borchers@lwk-niedersachsen.de

Bezirksstelle Northeim, Wallstraße 44, 37154 Northeim, Telefon: 05551/6004-0

Ansprechperson: Jens Basfeld, Telefon: 05551 6004-270,  
E-Mail: jens.basfeld@lwk-niedersachsen.de

Für spezielle Fragestellungen können gegebenenfalls andere Behörden angesprochen werden:

- Naturschutzbehörde des jeweiligen Landkreises
- Bodenschutzbehörde des jeweiligen Landkreises
- Veterinäramt des jeweiligen Landkreises
- Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES), Oldenburg

Dr. Karl Severin

Fachbereich 3.12, Hans-Böckler-Allee 20, 30173 Hannover

Telefon: 0511 3665-4296

E-Mail: karl.severin@lwk-niedersachsen.de