

**Herausgeber:** Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie  
Pillnitzer Platz 3, 01326 Dresden

**Internet:** [www.smul.sachsen.de/lfulg](http://www.smul.sachsen.de/lfulg)

**Redaktion:** Staatliche Betriebsgesellschaft für Umwelt und Landwirtschaft  
Geschäftsbereich 6 - Labore Landwirtschaft/  
LUFA  
Dr. Barbara Dittrich  
Telefon: 0341/ 9174 - 210  
Telefax: 0341/ 9174 - 211  
E-Mail: Barbara.Dittrich@smul.sachsen.de  
  
Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie  
Abteilung Pflanzliche Erzeugung  
Sophia Kiesevalter  
Telefon: 0341/ 9174 - 184  
Telefax: 0341/ 9174 - 189  
E-Mail: Sophia.Kiesevalter@smul.sachsen.de

**Redaktionsschluss:** Oktober 2008

**Fotos:** Titelbild: Brennraum mit Stufenrost,  
Fotorechte aller verwendeten Bilder:  
Th. Birnbaum, Institut für Luft- und Kältetechnik  
gGmbH Dresden

**Bestelladresse:** siehe Herausgeber

**Auflagenhöhe:** 2.000

Für alle angegebenen E-Mail-Adressen gilt:  
Kein Zugang für elektronisch signierte sowie für verschlüsselte elektronische Dokumente

#### **Verteilerhinweis**

Diese Informationsschrift wird von der Sächsischen Staatsregierung im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlhelfern zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für alle Wahlen.



Das Lebensministerium



## Verbrennungsaschen

Rechtliche Rahmenbedingungen für das Ausbringen auf  
landwirtschaftlichen Flächen

Freistaat  Sachsen

Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

Aschen aus der Verbrennung von Holz, Energiepflanzen und landwirtschaftlichen Reststoffen enthalten wichtige Mineralstoffe, welche bei der Rückführung auf landwirtschaftliche Flächen zur Pflanzenernährung beitragen können (Tabelle 1). Vor dem Hintergrund der Verknappung natürlicher Düngervorkommen und der stetig steigenden Mineraldüngergpreise ist die Nutzung bzw. Rückführung der Aschen als Düngemittel und die Bildung von Nährstoffkreisläufen interessant.

Aschen enthalten jedoch auch Schadstoffe (Schwermetalle). Besonders hohe Belastungen weisen Zyklonflug-, Filter- oder Feinstflugaschen auf. Diese Aschefractionen sind anderweitig umweltgerecht zu beseitigen (Sondermüll, Deponie, Industrie). Eine Schadstoffanreicherung des Bodens durch Ausbringung belasteter Aschen ist zu vermeiden.

Die Gehalte an Nährstoffen sowie Kontaminanten schwanken stark in Abhängigkeit vom eingesetzten Brennstoff, Feuerungstyp und den jeweiligen Aschefractionen.

**Tabelle 1:** Nährstoffgehalte [% i.d. TS] in Feuerraumaschen nach SCHULZE 2002

	Holzaschen	Strohaschen
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,01 - 11,3	1,4 - 19,9
K <sub>2</sub> O	0,2 - 14,4	0,5 - 14,5
MgO	0,2 - 6,3	1,0 - 6,0
CaO	1,0 - 57,5	1,3 - 35,0



Abbildung 1: Asche aus der Verbrennung von Holzpellets

Kompost-Asche-Gemische werden in der Regel als organische Mehrnährstoffdünger eingeordnet. Dieses Düngemittel unterliegt nicht den Schwermetallgrenzwerten der DüMV, sondern der BioAbfV.

Handelt es sich bei den Aschen um Nebenerzeugnisse aus der landwirtschaftlichen Produktion, können diese Aschen als Wirtschaftsdünger eingruppiert werden. Wirtschaftsdünger sind von den Grenzwerten der Tabelle 2 ausgenommen.

Beim Inverkehrbringen der Aschen als Düngemittel, Bodenhilfsstoff oder Wirtschaftsdünger sind zusätzlich die Kennzeichnungsvorgaben der DüMV zu beachten.

**Vorgaben der Düngeverordnung (DüV)**

Bei der Anwendung der Aschen auf landwirtschaftlichen Böden gelten zusätzlich die Vorschriften der DüV. Danach dürfen Düngemittel auch auf eigenen oder gepachteten Flächen nur angewendet werden, wenn sie einem zugelassenen Düngemitteltyp der DüMV entsprechen.

Wirtschaftsdünger und Bodenhilfsstoffe dürfen auch auf eigenen oder gepachteten Flächen nur angewandt werden, wenn sie die Bestimmungen der DüMV hinsichtlich der Zusammensetzung und sachgerechten Angabe der Inhaltsstoffe erfüllen. Ausgenommen von diesen Regelungen sind aber Wirtschaftsdünger oder Bodenhilfsstoffe, die ausschließlich aus Stoffen erzeugt worden, die im eigenen Betrieb angefallen sind.

***Vor dem geplanten Einsatz von Aschen auf landwirtschaftlichen Flächen ist zur Klärung der gesetzlichen Einordnung und Anforderungen eine chemische Analyse durchzuführen.***



Abbildung 2: Verbrennungsraum mit Glutbett und Asche

## **Gesetzliche Rahmenbedingungen**

Für das Inverkehrbringen und die Verwertung der Aschen aus der Verbrennung pflanzlicher Stoffen auf Böden gelten die gesetzlichen Vorschriften des Düngemittelgesetzes (DüMG), der Düngemittelverordnung (DüMV) sowie bei der Ausbringung die Düngeverordnung (DüV).

Es dürfen nur Feuerraumaschen aus der Monoverbrennung von naturbelassenen pflanzlichen Ausgangsstoffen, ohne Verwendung von Zyklonflugasche oder Feinstflugasche, eingesetzt werden.

Im Falle, dass Aschen in Kompost aus Grünschnitt oder Biotonne eingemischt werden und die Mischung auf landwirtschaftlichen genutzten Flächen ausgebracht wird, sind zusätzlich die Vorschriften der Bioabfallverordnung (BioAbfV) zu beachten.

### **Vorgaben der Bioabfallverordnung (BioAbfV)**

Bioabfällen dürfen Aschen nur zugemischt werden, wenn die Gemischregelung des § 5 BioAbfV im Zusammenhang mit der Begriffsbestimmung des „Gemisches“ in § 2 Nr. 5 BioAbfV beachtet wird. Hiernach dürfen Bioabfällen Aschen nur zugemischt werden, wenn sie folgende Vorgaben einhalten:

- Aschen, die eingemischt werden, müssen für sich alleine einem Düngemitteltyp nach DüMV entsprechen und
- die Schwermetallgehalte nach § 4 Abs. 3 Satz 1 BioAbfV dürfen in den Aschen nicht überschritten werden (Tabelle 2).

### **Vorgaben der Düngemittelverordnung (DüMV)**

Aschen müssen beim Inverkehrbringen als Düngemittel einem Düngemitteltyp nach Anlage 1 DüMV entsprechen. Folgende Düngemitteltypen kommen dabei in Betracht:

- Kalkdünger aus Asche aus der Verbrennung pflanzlicher Stoffe (Mindestgehalt 30 % CaO)
- PK-Dünger aus Asche aus der Verbrennung pflanzlicher Stoffe (Mindestgehalte 3 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 3 % K<sub>2</sub>O)
- NPK-Dünger unter Verwendung von Aschen aus der Verbrennung pflanzlicher Stoffe (Mindestgehalte 3 % N, 5 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 5 % K<sub>2</sub>O) und
- organisch-mineralischer Mehrnährstoffdünger (Mindestgehalte für die typbestimmenden Nährstoffe jeweils 3 % bezogen auf die Trockenmasse)

Aschen können auch als Zugabestoff für Bodenhilfsstoffe verwendet werden, wenn eine bodenverbessernde Wirkung nachgewiesen werden kann. Die zulässigen Nährstoffgehalte für Bodenhilfsstoffe (1,5 % N; 0,5 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>; 0,3 % S; 10 % basisch wirksame Bestandteile als CaO) oder deren Anwendungsempfehlung von 50 kg N; 30 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>; 50 kg K<sub>2</sub>O oder 15 kg S je Hektar dürfen nicht überschritten werden.

Eine weitere Anforderung der DüMV an die verwendeten Aschen ist die Einhaltung der Schwermetallgrenzwerte (siehe Tabelle 2)

**Tabelle 2:** Schadstoffgehalte [mg/kg TS] in Feuerraumaschen und Grenzwerte der DüMV<sup>1)</sup> und BioAbfV

	Holzaschen	Strohaschen	Grenzwerte DüMV <sup>2)</sup>	Grenzwerte BioAbfV
Arsen	< 1 - 25	< 1 - 10	40	-
Blei	< 1 - 119	1 - 40	150	150
Cadmium	< 1 - 50	< 1 - 7	1,5	1,5
Chrom (ges.)	3 - 190	< 1 - 54	-	100
Chrom(VI)	< 1 - 24	< 1 - 4	2 <sup>3)</sup>	-
Nickel	< 1 - 90	< 1 - 60	80	50
Quecksilber	< 0,1	< 0,1	1,0	1,0
Thallium	< 0,1	< 0,1	1,0	-
Kupfer	20 - 300	< 27 - 270	70 <sup>4)</sup>	100
Zink	6 - 1400	19 - 350	1000 <sup>4)</sup>	400

Holzaschen : Mittelwerte nach BRILL 2001, Strohaschen: eigene Daten

- 1) Wirtschaftsdünger, Klärschlämme und Bioabfälle sind ausgenommen.
- 2) Feuerraumaschen aus der Verbrennung von naturbelassenem Rohholz sind von den Grenzwerten ausgenommen, wenn durch deutliche Kennzeichnung auf ihre ausschließliche Rückführung auf forstliche Standorte hingewiesen wird.
- 3) Gilt nur für Düngemittel, die aus Verbrennungsprozessen stammen.
- 4) Düngemittel mit Spurennährstoffen des Abschnittes 4 der DüMV sind von den Vorgaben ausgenommen.