



## Erfahrungsaustausch Abfallwirtschaft 2009

Lannach, 21. März 2009

### Verwertung von Abfällen in der Land- und Forstwirtschaft

Klärschlamm, Gärrückstände,  
Pressrückstände,  
Pflanzenaschen, Gesteinsmehl

Mag. Dr. Ingrid Winter  
Amt der Steiermärkischen Landesregierung  
Fachabteilung 19D – Abfall- und Stoffflusswirtschaft  
Tel. 0316/877-5931  
ingrid.winter@stmk.gv.at



FA19D Abfall- und Stoffflusswirtschaft

[www.abfallwirtschaft.steiermark.at](http://www.abfallwirtschaft.steiermark.at)

Folie Nr.: 1 / 21.03.2009

GZ.: FA19D 30-04-01/1993-484

## Zweck der Verwertung

- Sachgemäße Düngung
- Bodenverbesserung
- **Abfallwirtschaftsgesetz 2002**  
Verwertungsverfahren R10:  
Aufbringung auf dem Boden zum **Nutzen** der Landwirtschaft o  
der Ökologie
- **Forstgesetz 1975**  
Waldverwüstung liegt u.a. vor  
bei unsachgemäßer Düngung und Ablagerung von Abfall



FA19D Abfall- und Stoffflusswirtschaft

[www.abfallwirtschaft.steiermark.at](http://www.abfallwirtschaft.steiermark.at)

Folie Nr.: 2 / 21.03.2009

GZ.: FA19D 30-04-01/1993-484



Das Land  
Steiermark



## Keine Verwertung...



keine geeigneten Abfälle keine sachgemäße Düngung



FA19D Abfall- und Stoffflusswirtschaft

[www.abfallwirtschaft.steiermark.at](http://www.abfallwirtschaft.steiermark.at)

Folie Nr.: 3 / 21.03.2009

GZ.: FA19D 30-04-01/1993-484



## Gesetzliche Vorgaben in der Steiermark



### ▪ Steiermärkisches landwirtschaftliches Bodenschutzgesetz:

Bei der Düngung sind zu berücksichtigen:

- Eigenschaften des **Standortes**
- **Versorgungszustand** des Bodens
- **Nährstoffbedarf** der einzelnen Kulturpflanzen
- **Ertragsmöglichkeit** der einzelnen Produktionsgebiete
- alle für die Pflanzenernährung relevanten **Nährstoffquellen**
- etc.

### ▪ Steiermärkische Klärschlammverordnung 2007:

- Regelt die **Aufbringung** von **Klärschlamm** auf **landwirtschaftlich** genutzte Flächen

FA19D Abfall- und Stoffflusswirtschaft

[www.abfallwirtschaft.steiermark.at](http://www.abfallwirtschaft.steiermark.at)

Folie Nr.: 4 / 21.03.2009

GZ.: FA19D 30-04-01/1993-484



Das Land  
Steiermark



## Verwertung von Klärschlamm in der Steiermark



### ▪ Voraussetzungen für die landwirtschaftliche Verwertung

- Klärschlammuntersuchung
- Bodenuntersuchung
- Aufbringungszeugnis
- Abgabebestätigung



### ▪ Beachtung der Düngungsgrundsätze des Stmk. landwirtschaftlichen Bodenschutzgesetzes



## Verwertung von Klärschlamm in der Steiermark



### ▪ Aufbringungsverbote für Klärschlamm

- Gemüse- und Beerenobstkulturen
- Wiesen und Weiden, ausgenommen im Herbst nach der letzten Nutzung
- wassergesättigte oder durchgefrorene Böden
- Hanglagen mit Abschwemmungsgefahr
- Feldfutterbau, ausgenommen im Herbst nach der letzten Nutzung
- Naturschutzgebiete
- Verkarstete Gebiete und Moore





## Verwertung von Klärschlamm in der Steiermark



### Weitere Informationen:

- **Agrarserver des Landes Steiermark**
  - [www.agrar.steiermark.at](http://www.agrar.steiermark.at)
- **Abfallwirtschaftliches Informationssystem**
  - [www.abfallwirtschaft.steiermark.at](http://www.abfallwirtschaft.steiermark.at)



## Gesetzliche Vorgaben - Kompostverordnung



- Die Kompostierung von biogenen Abfällen gemäß KompostVO führt zum **Abfallende**
  - Anwendung gemäß den **Anwendungsempfehlungen** i.d. KompostVO für den jeweiligen Anwendungsbereich
  - gilt auch für Klärschlammkomposte





## Welche weiteren Abfälle sind geeignet?



### Beispiele

#### ▪ Richtlinie für die sachgerechte Düngung (BMLFUW,

- Wirtschaftsdünger
- Fermentationsrückstand
- Ernterückstände



#### ▪ Düngemittelverordnung 2004

- z.B.: Pflanzenreste aus der landwirtschaftlichen Erzeugung, Pressrückstände, Trester, Treber, Schlem, Vinasse, Melasse, Kakaoschalen, Röstkaffeeabfälle, etc.
- z.B.: Gesteinsmehl, Lehm, etc.



FA19D Abfall- und Stoffflusswirtschaft

[www.abfallwirtschaft.steiermark.at](http://www.abfallwirtschaft.steiermark.at)

Folie Nr.: 9 / 21.03.2009

GZ.: FA19D 30-04-01/1993-484

Das Land Steiermark

## Welche Qualitäten sind erforderlich?



- Abfälle für die biologische Verwertung gemäß ÖNORM S 2100
- Qualitäten gemäß Düngemittelverordnung 2004
- Qualitäten gemäß Richtlinie Der sachgerechte Einsatz von Biogasgülle und Gärrückständen im Acker und Grünland (BMLFUW, 2007)



FA19D Abfall- und Stoffflusswirtschaft

[www.abfallwirtschaft.steiermark.at](http://www.abfallwirtschaft.steiermark.at)

Folie Nr.: 10 / 21.03.2009

GZ.: FA19D 30-04-01/1993-484

Das Land Steiermark



## Verwertung von Pflanzenaschen



- aus **naturbelassenen Pflanzenteilen**
- aus **Biomassefeuerungen**  
(keine Feinstflugaschen)
- Einhaltung bestimmter **Voraussetzungen**
- **Empfehlungen** des Fachbeirates für Bodenfruchtbarkeit und Bodenschutz beim BMLFUW
  - Der sachgerechte Einsatz von Pflanzenaschen im **Acker- und Grünland**
  - Der sachgerechte Einsatz von Pflanzenaschen im **Wald**
- Pflanzenasche ist auch ein zulässiger Zuschlagstoff zur **Kompostierung** gemäß KompostVO



## Verwertung von Pflanzenaschen



- **Ausbringung:**
  - möglichst **gleichmäßige Verteilung** und **geringe Staubentw.**
  - mit Geräten, wie sie für die **Kalkung** verwendet werden
- **Pflanzenasche** kann überall dort eingesetzt werden, wo eine **Erhöhung des pH-Wertes** erwünscht ist.

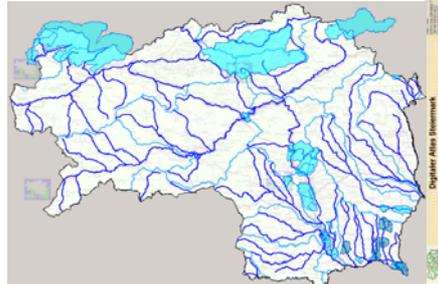




## Anforderungen an die Düngung



- zeitlich und mengenmäßig **bedarfsgerechte Düngung**
- **Gewässer- und Grundwasserschutz**
  - Stickstoffgehalt
  - z.B.: besondere Vorgaben für Wasserschongebieten



FA19D Abfall- und Stoffflusswirtschaft

[www.abfallwirtschaft.steiermark.at](http://www.abfallwirtschaft.steiermark.at)

Folie Nr.: 13 / 21.03.2009

GZ.: FA19D 30-04-01/1993-484

## Stickstoffhaltige Düngemittel



**Düngeverbote** lt. Aktionsprogramm 2008 (Beispiele):

- **Zeiträume:** 15.10. – 15.02. des Folgejahres  
Flächen mit Gründeckung: 15.11. – 15.02. des Folgejahres
- auf **stark geneigten Flächen:** bei Abschwemmungsgefahr in Oberflächengewässer
- auf **wassergesättigten, überschwemmten, gefrorenen oder schneebedeckten Böden**
- in der **Nähe von Wasserläufen**



FA19D Abfall- und Stoffflusswirtschaft

[www.abfallwirtschaft.steiermark.at](http://www.abfallwirtschaft.steiermark.at)

Folie Nr.: 14 / 21.03.2009

GZ.: FA19D 30-04-01/1993-484



Das Land  
Steiermark



## Einschränkungen für Pflanzenaschen



### ▪ **Aufbringungsverbote:**

- **Moore**, Sümpfe, magere Primärstandorte, Felsfluren und andere schutzwürdige Sonderbiotope
- **Naturschutzgebiete** (Naturdenkmäler)
- **Wasserschutzgebiete** (Zone I)
- **Ufernähe** von Oberflächengewässern
- **Naturwälder** im optimumnahen Zustand

### ▪ **Ungeeignete Flächen (Beispiele):**

- **seichtgründige**, trockene, sehr durchlässige Böden
- Böden mit hohem bis vorherrschendem **Grobanteil**
- **Schotter** ohne Feinbodendecke
- **Steilhänge**, extreme Sonnhänge, Kuppen
- Grundwasserbeeinflusste und **staunasse** Böden
- **Nitratreiche** Waldböden
- Stark **aufgelichtete** Waldbestände

FA19D Abfall- und Stoffflusswirtschaft

[www.abfallwirtschaft.steiermark.at](http://www.abfallwirtschaft.steiermark.at)

Folie Nr.: 15 / 21.03.2009

GZ.: FA19D 30-04-01/1993-484



## Nachweis der Verwertung



### ▪ **Aufzeichnungen:**

- Ergebnisse der **Abfall- / Düngeranalysen**
- Ergebnisse der **Bodenuntersuchung**
- Genaue Bezeichnung und Größe der **Ausbringungsflächen**
- Art der **ausgebrachten Stoffe**
- **Nutzung** der Ausbringungsflächen
- **Ausbringungsmengen**
- **Zeitpunkt** der Ausbringung
- von Anlagenbetreibern und Grundstücksbesitzern unterzeichnete **Lieferscheine**
- Allfällige weitere spezielle Nachweise

FA19D Abfall- und Stoffflusswirtschaft

[www.abfallwirtschaft.steiermark.at](http://www.abfallwirtschaft.steiermark.at)

Folie Nr.: 16 / 21.03.2009

GZ.: FA19D 30-04-01/1993-484



Das Land  
Steiermark



GZ.: FA19D 30.04-01/1993-484



**FA19D Abfall- und Stoffflusswirtschaft**  **STEIERMARK**

[www.abfallwirtschaft.steiermark.at](http://www.abfallwirtschaft.steiermark.at) Folie Nr.: 17 / 21.03.2009 GZ.: FA19D 30-04-01/1993-484

