



ZELLER - Naturenergie

Anforderungen an Siebreste aus der Bioabfallkompostierung zur Verwertung oder Beseitigung in Verbrennungsanlagen

**Humustag 2007
Der Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V.**

06. November 2007

Andreas Zeller



ZELLER - Naturenergie

	Vorteile	Nachteile
Beseitigung	Müllverbrennung <ul style="list-style-type: none"> • Störstofftolerant • Geringe Qualitätsanforderungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Kostenintensiv
Verwertung	Kreislauf <ul style="list-style-type: none"> • Kostengünstig • Autarke Lösung 	<ul style="list-style-type: none"> • Aufkonzentration der Störstoffe • Verschlechterung der Kompostfraktion
	Biomassekraftwerk (17.BImSchG) <ul style="list-style-type: none"> • Kostengünstig • CO₂ Bilanz • Ressourcen schonend 	<ul style="list-style-type: none"> • Bedingt Störstofftolerant • Hohe Qualitätsanforderungen



ZELLER - Naturenergie

	Vorteile	Nachteile
Beseitigung	Müllverbrennung <ul style="list-style-type: none"> • Störstofftolerant • Geringe Qualitätsanforderungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Kostenintensiv
Verwertung	Kreislauf <ul style="list-style-type: none"> • Kostengünstig • Autarke Lösung 	<ul style="list-style-type: none"> • Aufkonzentration der Störstoffe • Verschlechterung der Kompostfraktion
	Biomassekraftwerk (17.BImSchG) <ul style="list-style-type: none"> • Kostengünstig • CO₂ Bilanz • Ressourcen schonend 	<ul style="list-style-type: none"> • Bedingt Störstofftolerant • Hohe Qualitätsanforderungen



Qualitätsanforderungen

- Heizwert
- Ascheanteil
- Korngröße
- Störstoffanteil



Heizwert

Heizwert ist von der Ofentechnik abhängig (z.B. Rostlänge)

Problem:

- Auslegung von 17.BImSchG-Anlagen hauptsächlich für Althölzer der Kategorie A IV, welche einen hohen Heizwert besitzen.
→ Siebüberlauf muss max. Heizwert haben.

Lösung:

- Möglichst geringe Feuchtigkeit → biologische Trocknung
Verlust von Heizwert durch Kompostierung vermeiden.
→ Rechtzeitiges Ausschleusen des Siebüberlaufs
- Einmischen von Altholzfraktionen (optimal in Kraftwerk)



Ascheanteil

Problem:

- **Entsorgung der Asche**
Aufgrund der Schadstoffbelastung ist die Entsorgung der Asche nur auf dafür zugelassenen Deponien möglich.
- **Schlechtes Brennverhalten (Rostfeuerung)**
Durch Inerte Bestandteile welche den Ascheschmelzpunkt herabsetzen kommt es zu Verglasungen im Kessel.
- **Abrasive Wirkung**
Die Inerten Bestandteile wirken wie Schleifpapier an den Wärmetauschern

Lösung:

- Nach Abtrennung des Feinanteils, aufsetzen des Siebüberlaufs zur Trocknung.
- Nach der Trocknung erneut sieben um die letzten Anhaftungen herauszutrennen.
- Das Ergebnis hierbei kann durch eine vorgeschaltete mechanische Bearbeitung des Materials wie z.B. Zerkleinerung oder Umsetzen verbessert werden.



Korngröße

→ Korngröße ist von der Ofentechnik abhängig

Problem:

- Übergrößen können Störungen in der Zuführung verursachen.
- Wird das Material zu fein zerkleinert, gelangen zu viele Störstoffe in die Kompostfraktion.

Lösung:

- Zerkleinern und homogenisieren mit langsam-laufender Zerkleinerungstechnik
- Übergrößen aussieben



Störstoffanteil

Problem:

- Einhaltung der Biomasseverordnung
- Optisch schlechter Eindruck des Materials

Lösung:

- Störstoffentfrachtung über Metallabscheidung und Windsichter.
- Verbesserung des optischen Eindrucks durch Homogenisierung.
- Siebüberläufe nicht im Kreislauf fahren.
- Strukturmaterial vor Kompostierung zugeben
- Einmischen von Altholzfraktionen (optimal in Kraftwerk)



Logistik & Lagermanagement

- „Just in Time“ Belieferung des Biomassekraftwerks
- Dezentrales Brennstofflager über Kompostanlagen (virtuelles Netzwerk)
- Kontinuierliche Brennstoffproduktion



ZELLER - Naturenergie

Zusammenfassung

Durch Zielführende Bearbeitung der Siebreste aus der Biokompostierung kann ein wichtiger Brennstoff hergestellt werden. Hierbei muss Ihr Produkt „Siebüberlauf“ den Qualitätsanforderungen genügen.

Durch optimale Logistik und Stoffstrommanagement muss der Aufwand möglichst gering gehalten werden.

Nur unter Berücksichtigung dieser Punkte kann eine „Win-Win-Situation“ eintreten, eine sichere und günstige Verwertungsmöglichkeit für die Kompostieranlagen, sowie kostengünstiger Brennstoff für Biomassekraftwerke, erreicht werden.



ZELLER - Naturenergie

**Ich danken für Ihre
Aufmerksamkeit**