



## Merkblatt AFU 216

# Umgang mit invasiven Neophyten auf Grüngutverwertungsanlagen

## 1. Ausgangslage

Sobald auf einer Grüngutverwertungsanlage vermehrungsfähiges Material (Wurzeln, Rhizome, Strünke, Stängel und Samen) von invasiven gebietsfremden Pflanzen entgegengenommen wurde, liegt die Verantwortung für den richtigen Umgang mit dem problematischen Grüngut beim Anlagenbetreiber. Das Merkblatt AFU 214 regelt den allgemeinen Umgang mit invasiven Neophyten.

## 2. Massnahmen

- a. Bei der Anlieferung von problematischem Grüngut sind vom Betreiber die Pflanzenart, die Materialmenge und die Herkunft zu dokumentieren.
- b. Das Personal ist über die Behandlung des Materials, das mit Neophyten-Pflanzenteilen durchsetzt ist, zu informieren.
- c. Das problematische Grüngut darf nur gemäss den in den Tabellen aufgeführten Vorgaben verwertet werden. Nicht geeignetes Material ist bei der Anlieferung abzuweisen und darf nicht angenommen werden. **Im Zweifelsfall ist das Pflanzenmaterial in einer Kehrichtverbrennungsanlage (KVA) zu entsorgen.**
- d. Eine Zwischenlagerung von problematischem Grüngut ist zu vermeiden. Das Grüngut ist sofort der Behandlung zuzuführen. Einige Pflanzen machen eine Notreife durch und können in kurzer Zeit keimfähige Samen produzieren.
- e. Bei Vorbereitungsschritten ist darauf zu achten, dass das problematische Grüngut nicht verbreitet wird. Bei einigen Pflanzen sind kleine Wurzel- und Stängelstücke triebfähig, was besondere Sorgfalt im Umgang und der Aufbereitung erfordert. Der Kontakt von frischem Grüngut mit dem fertigen Produkt (Materialkurzschluss) ist zu vermeiden (sowohl im Betrieb als auch beim Transport).
- f. Bei der Kompostierung und der Vergärung von pflanzlichem Material entscheiden die **Temperatur**, das **Umsetzen** und die **Behandlungsdauer** über die Sicherheit, mit der eine Weiterverbreitung von invasiven Neophyten ausgeschlossen werden kann.
- g. Nach erfolgter Arbeit müssen die Geräte (Häcksler usw.), Pneu-lader, Fahrzeuge und Anlagenteile gründlich gereinigt werden.

## 3. Fachgerechte Betriebsführung





















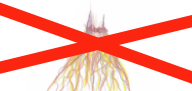

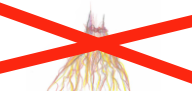

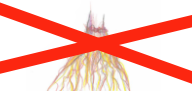





Eine fachgerechte Betriebsführung ist die Grundlage, um das Verbreitungsrisiko von invasiven Neophyten zu unterbinden. Neben den oben genannten allgemeinen Massnahmen ist insbesondere in der Organisation der Anlage und in der Prozessführung (Betriebsablauf, Ordnung) Folgendes zu beachten:

- a. Anlieferungsbereiche, Prozessbereich und Fertigproduktlager sind räumlich zu trennen. Materialkurzschlüsse und Reinfektionen (Fehlwürfe, Materialverwehung, ablaufendes Abwasser aus Frischware in Fertigprodukt usw.) sind zu vermeiden.
- b. Die Bearbeitung von frisch angeliefertem Material und die Produktbewegungen dürfen nicht gleichzeitig mit der gleichen Maschine erfolgen. Zwischen diesen Arbeitsschritten muss die Maschine (Schaufel, Räder usw.) gewaschen werden.

**Amt für Umwelt**


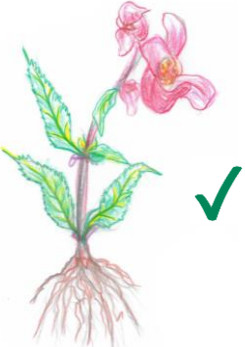
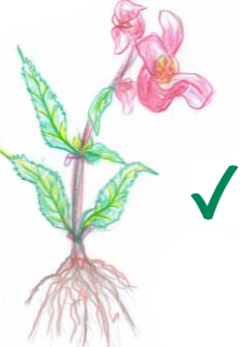

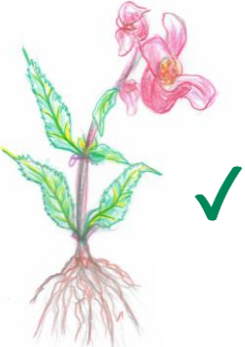
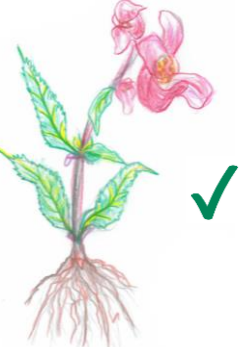
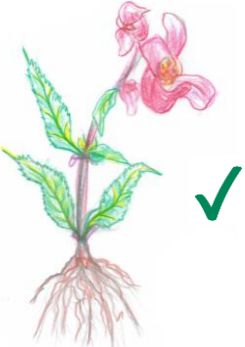
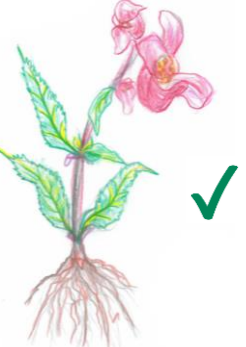





- c. Die Herstellung einer optimalen Anfangsmischung und die Regulierung des Feuchtigkeitsgehalts und der Luftzusammensetzung im Rottegut während des Prozesses stellen eine optimale Kompostierung und damit auch Hygienisierung sicher.
- d. Neben der Beachtung der Mindestverweilzeiten bei der entsprechenden Temperatur gemäss den Tabellen 1 und 2 ist eine regelmässige und korrekte Umsetzung der Kompostmieten erforderlich:
  - Das Material ist sauber bis auf den Boden umzusetzen (keine Materialschicht darf unbehandelt bleiben, um die Hygienisierung des gesamten Materials zu gewährleisten).
  - Randgebiete der Miete sind nach der Umsetzung zu putzen und das so gesammelte Material auf die Miete zu geben.
  - Durch eine präzise Protokollführung (Temperaturmessungen, Umsetzungsdaten, Feuchtigkeitszustand der Miete, Zugabe von organischem Material, Zugabe von Flüssigkeit (Art und Menge)) ist die Hygienisierung des Gesamtmaterials nachzuweisen.

**Tabelle 1:** Mögliche Verfahren für die Kompostierung bestimmter Pflanzenteile sowie die Mindesttemperaturen und -verweilzeiten in den jeweiligen **Kompostierungsanlagen**.

Pflanzenart	Private Kompostierung (Schrebergärten, Quartiere)	Feldrandkompostierung	Professionelle Platz- und Boxenkompostierung (55 °C, 21 Tage oder 65 °C, 7 Tage)
Amerikanische Goldruten	Blätter, Stängel	Blätter, Stängel	Alle Teile (ganze Pflanze) 
Armenische Brombeere			
Blauglockenbaum			
Drüsiges Springkraut			
Einjähriges Berufkraut			
Erdmandelgras	Keine Blüten und Samen	Keine Blüten und Samen	
Essigbaum			
Götterbaum			
Henrys Geissblatt			
Kirschlorbeer			
Lupine			Alle Teile (ganze Pflanze) 
Riesen-Bärenklau	Keine Wurzeln und Rhizome	Keine Wurzeln und Rhizome	
Robinie			
Schmalblättriges Greiskraut			
Seidiger Hornstrauch			
Sommerflieder	Keine Stängel, Wurzeln und Rhizome	Keine Stängel, Wurzeln und Rhizome	Alle Teile (ganze Pflanze) 
Asiatische Staudenknöteriche			
Ambrosie	 <b>Diese Pflanze darf nicht kompostiert werden. Sie gehört in die Kehrichtverbrennungsanlage! Sie kann Allergien auslösen.</b>		

**Amt für Umwelt**

**Tabelle 2:** Mögliche Verfahren für die Vergärung bestimmter Pflanzenteile sowie die Mindesttemperaturen und -verweilzeiten in den jeweiligen **Vergärungsanlagen / Biogasanlagen**.

Pflanzenart	Flüssigvergärung (mesophile Co-Vergärung 32-42 °C, 20-40 Tage, <b>ohne</b> Hygienisierung)	Flüssigvergärung (mesophile Co-Vergärung 32-42 °C, 20-40 Tage, <b>mit</b> zwingend. Hygienisierung)	Flüssig- oder Feststoff- vergärung (thermophil; 55 °C, 14 Tage)			
<b>Amerikanische Goldruten</b>	Blätter, Stängel 	Alle Teile (ganze Pflanze) 	Alle Teile (ganze Pflanze) 			
<b>Armenische Brombeere</b>						
<b>Blauglockenbaum</b>						
<b>Drüsiges Springkraut</b>						
<b>Einjähriges Berufkraut</b>						
<b>Erdmandelgras</b>				Keine Blüten und Samen		
<b>Essigbaum</b>						
<b>Götterbaum</b>						
<b>Henrys Geissblatt</b>						
<b>Kirschlorbeer</b>						
<b>Lupine</b>						
<b>Riesen-Bärenklau</b>				Keine Wurzeln und Rhizome		
<b>Robinie</b>						
<b>Schmalblättriges Greiskraut</b>						
<b>Seidiger Hornstrauch</b>						
<b>Sommerflieder</b>						
<b>Asiatische Staudenknöteriche</b>	Keine Stängel, Wurzeln und Rhizome 	Alle Teile (ganze Pflanze) 	Alle Teile (ganze Pflanze) 			
<b>Ambrosie</b>	 <p><b>Diese Pflanze darf nicht vergärt werden. Sie gehört in die                      Kehrlichtverbrennungsanlage! Sie kann Allergien auslösen.</b></p>					