

Steinmüller, Silke<sup>1)</sup>; Sieber, M.<sup>2)</sup>; Müller, Petra<sup>3)</sup>; Heinicke, D.<sup>4)</sup>; Busch, G.<sup>2)</sup>; Büttner, Carmen<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Humboldt-Universität zu Berlin; <sup>2)</sup> Brandenburgische Technische Universität Cottbus; <sup>3)</sup> Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft; <sup>4)</sup> Landwirtschaftskammer Hannover

## Problemstellung

- Bei der Kartoffelverarbeitung fallen feste und schlammige Abfälle an
- Grundsätzlich besteht Eignung für deren Verwendung auf landwirtschaftlichen Flächen
- Phytohygienische Unbedenklichkeit muss nach Bioabfallverordnung gewährleistet sein
- Kompostierung ist eine bisher wenig genutzte Möglichkeit der Hygienisierung
- Abfälle sind bzgl. ihrer Konsistenz und Zusammensetzung auf ihre Eignung für die Kompostierung zu prüfen



Abb. 1 Kartoffelzystennematoden *Globodera pallida*; *G. rostochiensis*



Abb. 2: Kartoffelkrebs *Synchytrium endobioticum*



Abb. 3: Bakterielle Ringfäule *Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicus*

## Aspekte der Phytohygiene

- Abfälle können Quarantäneschadorganismen (QSO), wie Kartoffelkrebs, Bakterielle Ringfäule und Kartoffelzystennematoden enthalten
- Abfälle, die während der Verarbeitung keiner starken Erhitzung ausgesetzt werden, gelten als besonders risikoträchtig
- Hygienisierende Wirkung der Kompostierung auf diese QSO ist bisher noch nicht wissenschaftlich geprüft
- Da für QSO die „Nulltoleranz“ bzgl. möglicher Restinfektion besteht müssen die Erreger sicher abgetötet werden
- QSO werden vor der Kompostierung in die Abfälle eingeschleust, um anschließend die Wirksamkeit des Prozesses zu prüfen

## Material und Methode

- Zweiwöchige Modell-Kompostierung der Abfälle in Dewar-Gefäßen (Fassungsvermögen 2 l)
- Mischung der Abfälle mit fertigem Kompost in verschiedenen Verhältnissen
- Messung der Temperaturentwicklung



Abb. 4: Dewar-Gefäße mit Sauerstoffzufuhr und Temperaturfühlern



Abb. 5: Dewar-Gefäße mit volumenreduziertem Inhalt nach der Kompostierung

## Ergebnisse und Diskussion

### Pülpe und Kartoffelstücke

- Beide Abfallarten sind grundsätzlich zur Kompostierung geeignet
- Durch Mischung mit fertigem Kompost werden bereits im Modellversuch entsprechend hohe Temperaturen (> 50 °C) erreicht
- Es ist zu erwarten, dass in größeren Anlagen noch höhere Temperaturen erreicht werden

### Schälabfälle

- Diese Abfälle stellen eine relativ flüssige Mischung dar (Trockenmasse ca. 10 %)
- In der Kompostierung konnten in Modellanlagen keine ausreichenden Temperaturen erreicht werden
- Es besteht keine Eignung für die Kompostierung

Tab. 1: Relevante Eigenschaften der untersuchten organischen Abfälle

Material	TS-Gehalt [Ma-%]	oTS-Gehalt [Ma-%]	C/N-Verhältnis [-]
Pülpe	13 - 15 %	12 - 14 %	68
Schälabfälle	10 - 13 %	9 - 12 %	24
Kraut- u. Kartoffelreste	19 - 20 %	18 - 19 %	57
Optimaler Input	40 - 60 %	40 - 60 %	20 bis 40

