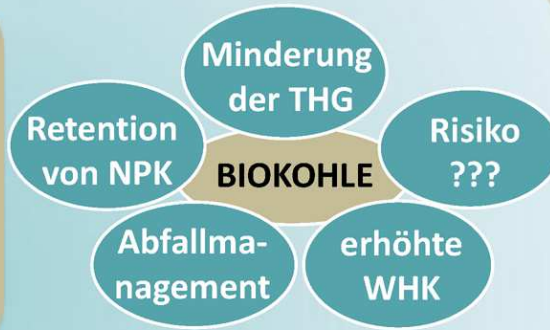
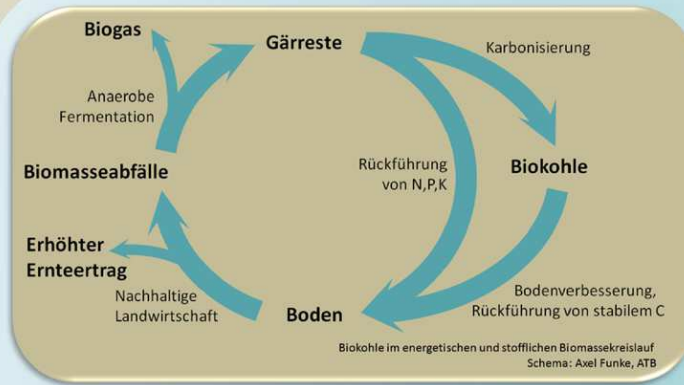


Valeria Svart-Gröger (svart@uni-potsdam.de) und Franziska Mouliji (franziska.mouliji@uni-potsdam.de)

Betreuer: Dr. Axel Funke (Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V.), apl. Prof. Dr. habil. Oswald Blumenstein (Universität Potsdam, Institut für Erd- und Umweltwissenschaften)



Biokohle aus hydrothermalen Karbonisierung



Vortest auf gleichmäßigste Keimung

Ziel der Arbeit: Untersuchung der möglichen ökotoxikologischen Wirkungen von Biokohle auf *Lepidium sativum* und *Eisenia phoetida*

Material und Methoden

- Prüfsubstrat: lehmiger Sandboden mit jew. 1, 10 und 20 % HTC-Kohle (TS), Kontrolle: unbehandelter Boden
- Auswahl von Kressesamen mit der gleichmäßigsten Keimung – Vortesten mehrerer Sorten
- Prüfung der Empfindlichkeit von Regenwürmern auf Feuchtigkeitsänderungen

Einstellung der Wasserhaltekapazität (ISO 11268-2 C)

- Durch gravimetrische Bestimmung
- Alle Substrate auf 60% der max. WHK-Kontrolle

Keimtest mit Kressesamen (DIN EN 16086-2)

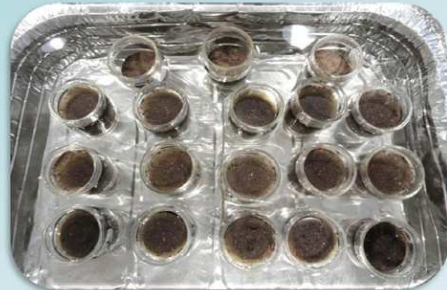
- 7 Wiederholungen im Kontaktverfahren, 72 h, 25°C
- Ermittlung des Munoo-Liisa-Vitalitäts-Index (MLV)

Regenwurmvermeidungstest (DIN ISO 17512-1)

- 4 Wiederholungen, 48 h, 20°C
- 10 adulte Regenwürmer wählen zwischen Kontrollboden und Prüfsubstrat
- Ermittlung der Vermeidung (EA)



Regenwurmvermeidungstest



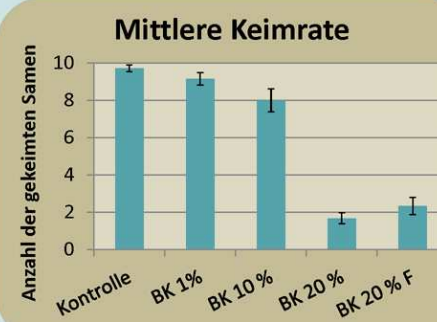
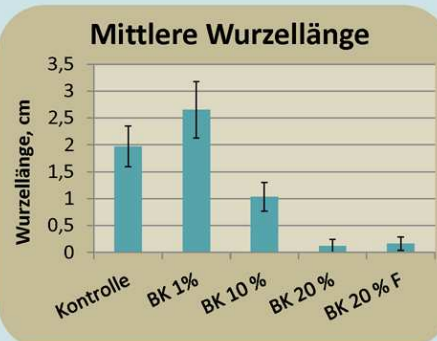
Bestimmung der WHK

Schlussfolgerungen und Diskussion

- Kressewurzeln vermeiden es bei 1 % BK in den Boden hineinzuwachsen
- bei höheren BK-Konzentrationen: > Schimmelpilzbefall > ökotoxikologische Wirkung sehr deutlich
- Munoo-Liisa-Vitalitätsindex bedarf weiter Beobachtungen, weil nicht eindeutig interpretierbar
- Geringfügige Feuchtigkeitsveränderungen haben einen großen Einfluss auf *Eisenia phoetida* > keine eindeutige ökotoxikologische Wirkung von BK
- Empfindlichkeit der Regenwürmer und Einfluss der Feuchtigkeit müssen weiter untersucht werden

Ergebnisse

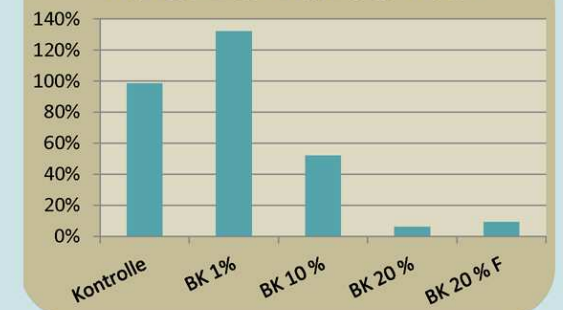
Keimtest



$$MLV\% = \frac{(\sum(GR_c \times RL_c))}{(n \times GR_c \times RL_c)} \times 100$$

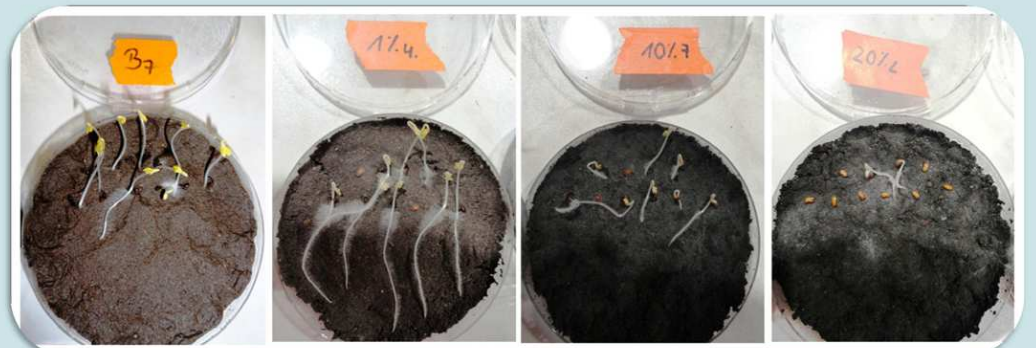
RL- Durchschnittliche Wurzellänge
GR - Keimrate
n - Anzahl der Wiederholungen
c - Kontrolle

Munoo-Liisa-Vitalitäts-Index



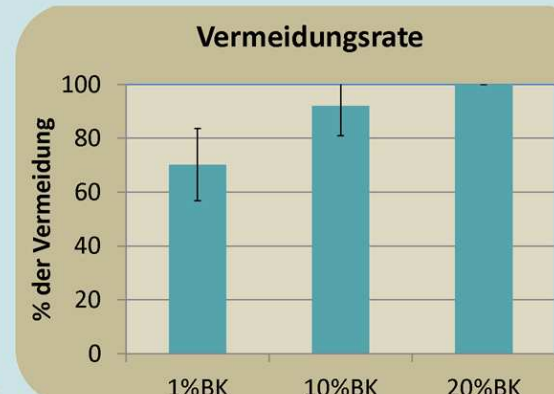
pH-Werte

Behandlung	pH
Kontrolle	7,34
1%	7,24
10%	6,69
20%	6,22



Unterschiede bei Kressekeimung und Wurzelwachstum nach 72 h

Wurmvermeidungstest



$$EA = \frac{(n_c - n_t)}{N} \times 100$$

EA – Earthworm Avoidance
Anzahl der Würmer:
n_c – im Kontrollboden
n_t – im Prüfsubstrat
N – gesamt

Vergleich von Einfluss der WHK-Abweichung von Kontrolle (± α2)

