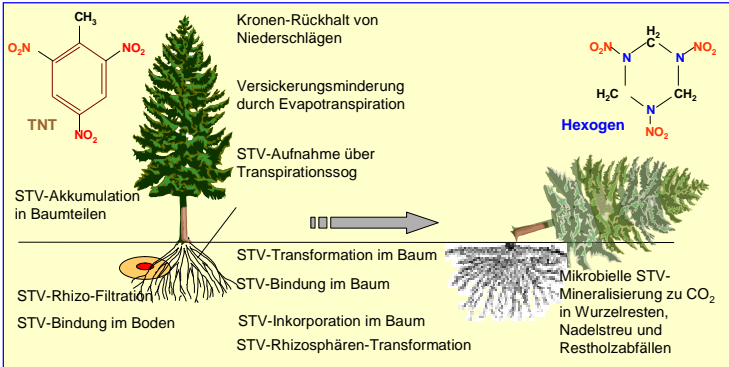


Dendrotoleranz gegenüber STV in Altlastböden und Langzeitschicksal von ¹⁴C]-Trinitrotoluol und ¹⁴C]-Hexogen in Nadelgehölzen

Ziele



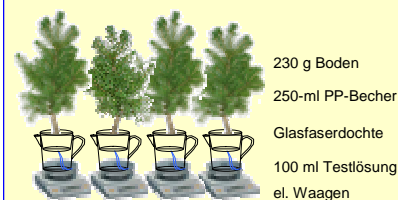
1. Es soll ermittelt werden, ob Nadelgehölze (Fichten, Kiefern) gegenüber STV toleranter als Laubgehölze sind (DendroToleranz).
2. Radioanalytisch soll das Schicksal von aufgenommenen ¹⁴C-STV (TNT, RDX) im Lebenszyklus von Altlast-Nadelbäumen aufgezeigt werden.
3. Aus den Ergebnissen von 1. und 2. soll eine Entscheidungsgrundlage für die Artgestaltung von Altlastwäldern auf STV-kontaminierten Standorten abgeleitet und mögliche Gefährdungspotenziale bei der stofflichen und energetischen Holznutzung von STV-Altlastbäumen aufgezeigt werden.

Arbeitsschwerpunkte/Aufgaben

Teilaufgabe 1	Teilaufgabe 2	Teilaufg. 3	Teilaufgabe 4
Dendrotoleranz-Untersuchungen	Langzeitwirkung von Baumpflanzungen auf TNT-Böden	Methoden-Verbesserung	Langzeitschicksal von [¹⁴ C]-Trinitrotoluol und [¹⁴ C]-Hexogen in Nadelgehölzen
15 %	5 %	5 %	60 %
# DendroToleranz-Parameter für Boden/Baum-Systeme # Einfluss von Altlastböden aus Clausthal-Zellerfeld und Torgau/Elsnig	Untersuchung der Langzeiteffekte einer Fichten-Anpflanzung auf TNT/ADNT-kontaminiertem Boden in Clausthal-Zellerfeld (in Zusammenarbeit mit dem UFT der Univ. Bremen)	Methoden-Entwicklung # Extraktions-Methoden # Docht-Applikations-systeme	A.) Quantifizierung und Lokalisierung der Aufnahme von [¹⁴ C]-TNT und [¹⁴ C]-RDX in Nadelgehölzen und B.) Langzeitschicksal der aufgenommenen STV in Nadelgehölzen in Rotteversuchen
↓	↓	↓	↓
Teilaufgabe 5: Bewertung der Ergebnisse und Beitrag für den Leitfaden: 15 %			

Methodenschwerpunkte

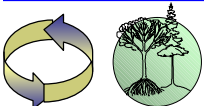
TA 1: Dendrotoleranzmessungen



- 230 g Boden
- 250-ml PP-Becher
- Glasfaserdochte
- 100 ml Testlösung
- el. Waagen

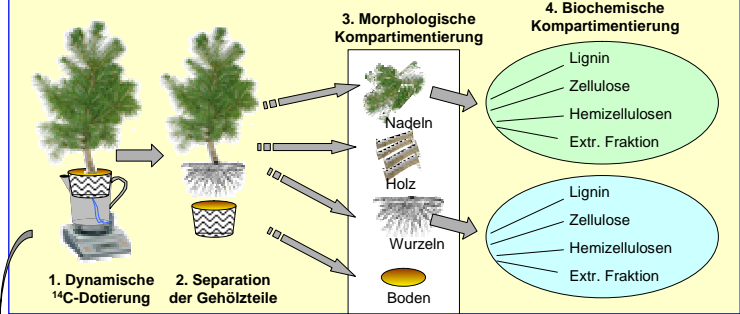
Es wird die Evapotranspiration der Gehölze in 3-Tages-Intervallen gravimetrisch bestimmt. Die STV-Applikation erfolgt kontinuierlich-dynamisch über Dochtapplikationssysteme als bioverfügbare, wässrige Lösung und kommt somit der „natürlichen“ STV-Exposition sehr nahe. Die Massen der zugeführten STV sind zeitnah exakt quantifizierbar.

Für Pilotversuche zur dynamischen STV-Dotierung wird ein spezieller Kresse-Transpirationstest entwickelt.

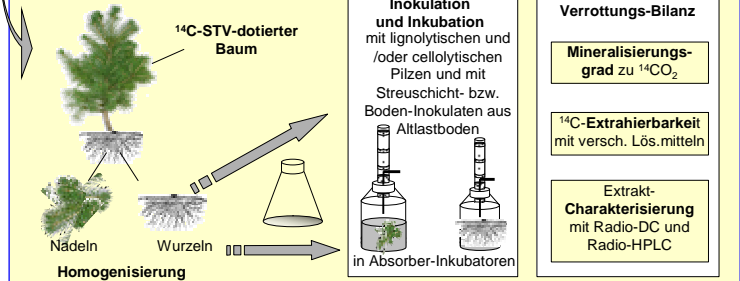


Bearbeitungsstand: 18.11.2005. Weitere Ausführungen im Tagungsband des 2. KORA-Statusseminars, bzw. als pdf unter <http://www.dendroremediation.de/KORA/KORA-5.6-Tagungsbeitrag.pdf> [671 KB]

TA 4a: Vorläufiger Verbleib von ¹⁴C-STV



TA 4b: Langzeitverbleib von ¹⁴C-STV



Erste Ergebnisse

Die vorläufigen Ergebnisse nach 6 Monaten Laufzeit resultieren aus der TA1:

1. Die gravimetrische Messung der Gehölztranspiration ist als Vitalitätsparameter zur Einschätzung der DendroToleranz von Nadelgehölzen gegenüber STV geeignet. Ein Vergleich mit Laubgehölzen und krautigen Pflanzen wird somit möglich.
2. Nadelgehölze (Fichten und Kiefern) sind anscheinend toleranter gegenüber TNT als Laubbäume.
3. Hexogen (RDX) zeigt bisher (!) keine toxischen Effekte auf die Transpiration von Nadelbäumen.

Verwertung

Empfehlungen für den KORA-Leitfaden.

Kooperation

1. Prof. Dr. Pestemer, Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft Institut für Ökotoxikologie und Ökochemie im Pflanzenschutz, Berlin (Dahlem)
2. Prof. Dr. Warrelmann, UFT der Universität Bremen

Ansprechpartner:

Institution: Humboldt-Universität zu Berlin, Landw.-Gärtner. Fakultät, Institut für Gartenbauwissenschaften
 Name: **Dr. Bernd Schönmath**
 Adresse: Lentzeallee 55/57, 14195 Berlin (Dahlem)
 Telefon: 030 / 8304-2354 u. 0160 / 259 36 08
 Fax: 030 / 8304-2303
 Email: berndschoenmath@yahoo.de
 Web: <http://www.dendroremediation.de/KORA>

Förderkennzeichen:
033 07 04

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium für Bildung und Forschung