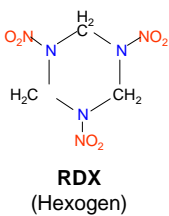


RDX-Schadsymptome an Laubbäumen und krautigen Pflanzen

B. Schönmuth, T. Scharnhorst, D. Schenke, W. Pestemer und C. Büttner

Einleitung & Ziele



Für die Revitalisierung und die natürliche Dekontamination von Konversionsflächen des Rüstungsbereiches, die mit sprengstofftypischen Verbindungen (STV) kontaminiert sind, sind Bepflanzungen mit Bäumen, vorübergehend aber auch mit krautigen Pflanzen vielversprechend. Der Sprengstoff RDX (Royal Demolition Explosive, Hexahydro-1,3,5-trinitro-1,3,5-triazin oder Hexogen) ist nach dem 2,4,6-Trinitrotoluol (TNT) und seinen Begleitstoffen der zweitwichtigste Vertreter sprengstofftypischer Bodenkontaminanten.

Ziel eines Pflanzeneinsatzes zur Dekontamination RDX-belasteter Flächen ist einerseits die indirekte Minderung der Bodenauswaschung und somit des Schadstoffeintrages in das Grundwasser durch die Transpiration der Pflanzen.

Als zweites Ziel wird die Bodenschadstoffminderung durch direkte Pflanzenaufnahme und Schadstoffabbau in der Pflanze, sowie die pflanzenbewirkte Aktivierung schadstoffabbauender Mikroorganismen in der Rhizosphäre angesehen.

Drittens sollte nach visuell erkennbaren Bioindikationsmöglichkeiten gesucht werden. Dafür ist es notwendig, RDX-spezifische Schadbilder zu induzieren.

Methode

Dochtapplikationssysteme erlauben die zeitnahe Quantifizierung der RDX-Zufuhr zum System Boden/Pflanze durch gravimetrische Messungen.



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

Ergebnis & Schlussfolgerung

Abhängig von Konzentration und Einwirkungszeit bewirkt RDX eine Vergilbung der Interkostalfelder der Blätter und eine allmähliche Abwärtskrümmung der Blatttränder bei dikotylen Kräutern (*Brassica*, *Phaseolus*, *Chelidonium*) und Laubgehölzen (*Salix*, *Acer*, *Carpinus*, *Corylus*, *Tilia*). Monokotyle Pflanzen (*Avena*) zeigen unter RDX-Einwirkung eine Vergilbung und ein Abknicken der Blattspitzen. Bei Nadelgehölzen (*Picea*, *Pinus*) waren keine RDX-Schadbilder ermittelbar.

Krautige Pflanzen und Laubgehölze können somit zur Bioindikation des RDX-Bodengehaltes auf RDX-belasteten Standorten genutzt werden. Nadelgehölze sind trotz ihrer RDX-Akkumulationsfähigkeit zur RDX-Bioindikation ungeeignet.

Ansprechpartner:

Institution: Humboldt-Universität zu Berlin, Landw.-Gärtner. Fakultät, Institut für Gartenbauwissenschaften
Fachgebiet Phytomedizin

Name: **Dr. Bernd Schönmuth**
Prof. Dr. Carmen Büttner

Adresse: Lentzeallee 55/57
14195 Berlin (Dahlem)

Telefon: 030 / 8304-2354 u. 0160 / 259 36 08

Fax: 030 / 8304-2303

Email: berndschoenmuth@yahoo.de

Web: <http://www.dendroremediation.de/KORA>

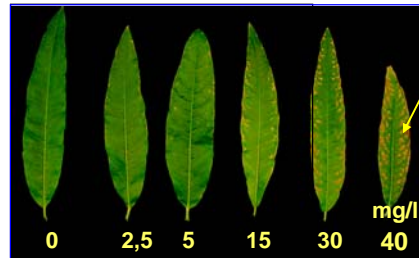
Förderkennzeichen:
033 07 04

GEFÖRDERT VOM

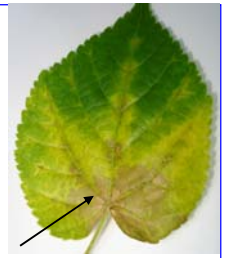


**Bundesministerium
für Bildung
und Forschung**

Deutliche RDX-Schäden an Laubgehölzen



Weiden-Hybride EW13, 21 Tage RDX



Tilia (Linde)



Acer (Ahorn)



Carpinus (Weißbuche)



Corylus (Hasel)

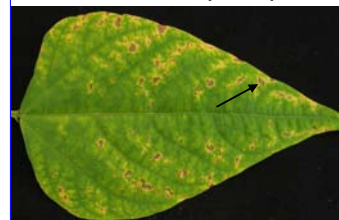
Spezifische RDX-Symptome an krautigen Pflanzen



Avena sativa (Hafer)



Brassica rapa (Stoppelrübe)



Phaseolus vulgaris (Bohne)



Chelidonium majus (Schöllkraut)

Keine RDX-Effekte bei Nadelgehölzen



Pinus (Kiefer)

Picea (Fichte)

