

Pressemitteilung

25/2005 – 30.06.2005

„Metal of Dishonor“ - Munition aus abgereichertem Uran (DU) verseucht Böden in Krisengebieten

Sie heißen „Hellfire“, „Smart Bombs“, „Advanced Penetrators“ oder „Bunker Busters“, allen gemeinsam ist, sie bestehen aus abgereichertem Uran (DU = Depleted Uranium). DU ist das was übrig bleibt, wenn man dem Natururan das spaltbare Isotop ^{235}U für die Herstellung von Kernbrennstoff oder Nuklearwaffen entzogen hat. ^{235}U macht aber nur ca. 5 % des Gesamturangehaltes aus, so dass DU fast vollständig aus dem Isotop ^{238}U besteht. Zwischen DU und natürlichem Uran gibt es keine chemischen und toxikologischen Unterschiede, lediglich die Radioaktivität ist um ca. 40 % geringer. DU ist ein Abfallprodukt der Atomwirtschaft für das es keine nennenswerte Weiternutzung gibt. Weltweit liegen über 1,1 Millionen Tonnen DU auf Halde, jährlich kommen mindestens 46 Tausend Tonnen dazu. Spitzenreiter der DU Produktion sind die USA und Russland, mit weitem Abstand gefolgt von Großbritannien und China. Ein dankbarer Abnehmer für DU ist das Militär geworden, denn DU besitzt für die Herstellung von Geschossen (s. Fotos) besondere Vorteile gegenüber herkömmlichen Materialien: Mit einem spezifischem Gewicht von 19 kg/L ist DU 70 % schwerer als Blei, fast so schwer wie Gold oder Wolfram, aber eben unvergleichlich billiger als diese. Die schweren Geschosse durchschlagen besser als jedes andere Material Panzerungen von Fahrzeugen und Gebäuden. Darüber hinaus ist DU „pyrophor“, d.h. es verbrennt bei mechanischer Einwirkung und erhöht dadurch die zerstörende Wirkung der Munition. Verschossen wurden in Kriegen der vergangenen 14 Jahre (Irak, Kuwait, Bosnien, Kosovo, Serbien, Montenegro, Afghanistan) etwa 1,4 Millionen DU Geschosse entsprechend einer Masse von 400.000 kg DU. Neben den USA besitzen oder entwickeln Frankreich, Großbritannien, Israel, Pakistan, Russland, Saudi Arabien, Thailand und die Türkei DU-Munition. Die UNEP¹ (United Nations Environmental Program (Umweltschutz-Organisation der Vereinten Nationen) in Nairobi)) schildert den typischen Angriff eines A10 Bombers auf ein Ziel am Boden als „einen Feuerstoss von etwa 2 Sekunden, bei dem etwa 200 Projektile in gerader Linie in einem Abstand von 1-3 Metern eine Fläche von ca. 500 m² bedecken“. Von diesen 200 Geschossen treffen jedoch kaum mehr als 10 ihr Ziel, der Rest verschwindet im Boden. UNEP geht von 30.000 im Kosovo verschossenen DU-Projektilen aus. Die von UNEP im November 2000 entsandte Such-Expedition der „Balkan Task Force“ fand davon aber nur sieben komplette und ein halbes Projektil wieder. Und genau hier beginnt das Problem: bislang hat man sich toxikologisch und ökologisch lediglich um das DU der wenigen Treffer-Geschosse gekümmert, die beim Aufprall zu Uranoxid Staub verbrennen, der die Atemluft belastet oder Gegenstände kontaminiert. Das Schicksal des DU aus der weitaus größeren Anzahl der Geschosse, die ohne ein Ziel zu treffen in den Boden gelangen, ist weitgehend unbekannt. Neben seiner Gefährlichkeit als Radionuklid ist Uran ein toxisches Schwermetall, das sich bevorzugt in Knochen anreichert und verschiedenste Krankheiten, angefangen von Funktionsstörungen der Nieren, der Lunge und der Leber bis hin zu Krebs und Erbgutveränderungen auslösen kann. Uran-Belastungen werden insbesondere in Verbindung mit dem sogenannten „Golf-Kriegs“ Syndrom bei Soldaten gebracht, die in diesen Gebieten im Einsatz waren, ein Umstand der DU in Veteranenkreisen den Namen „Metal of Dishonor“ eingebracht hat.

¹ UNEP (2001) Depleted Uranium in Kosovo. Post-Conflict Environmental Assessment.

Wissenschaftler/Innen des Institutes für Pflanzenernährung und Bodenkunde der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft untersuchen seit 5 Jahren in umfangreichen und aufwendigen Versuchen Faktoren, die für die Auflösung von Uran und seinen Oxiden im Boden verantwortlich sind (Fotos). Die in den Böden eingestellten Uran Konzentrationen entsprachen den Belastungen eines „Standardbeschusses“ mit DU Munition (UNEP, s.o.). Die Ergebnisse zeigen, dass in den Böden als Uranoxid eingebrachtes Uran durch physikochemische und biologische Vorgänge gelöst und für Pflanzen aufnehmbar wird. Nach 3 Jahren Verbleib im Boden waren bis zu 40% des zugeführten Urans in mobile Verbindungen übergegangen. Solche mobilen Uran-Verbindungen können entweder von Pflanzen aufgenommen, oder in Böden und Gewässer verlagert werden. Die von den Pflanzen aufgenommenen Uran-Mengen hingen in den Versuchen der FAL direkt von den Uran-Konzentrationen im Boden ab. Bezogen auf den Gesamturangehalt des Bodens gingen 0,4-0,6%, oder bezogen auf den verfügbaren Anteil an Uran 5-6% aus dem Boden in oberirdische Teile von Pflanzen über. Die Uran-Konzentrationen der Pflanzen lagen schon in den geringsten Belastungsstufen um bis zu 1000 mal höher als in den Kontrollen. Die Wissenschaftler/Innen fanden aber auch, dass die Mobilisierung des Urans mit abnehmender Fruchtbarkeit des Bodens (niedrigere pH-Werte, geringere Gehalte an mineralischen Pflanzennährstoffen, vor allem Phosphor) zunimmt. Wenig fruchtbare Böden sind aber gerade typisch für Krisengebiete und die Bevölkerung ist dort auf Selbstversorgung vom eigenen Boden angewiesen. Beides sind Aspekte, welche die Tragik der Auswirkungen von DU-Munition erheblich erhöhen, eben ein "Metal of Dishonor".

Weitere Informationen zum Thema finden sich in den Präsentationen zum Workshop „Uran-Umwelt-Unbehagen“ in der FAL vom 25.11.2004 unter „Workshops“ auf:
<http://www.pb.fal.de/index.htm?page=/home.htm>
(Text: E. Schnug)

Kontakt: Prof. Dr. Dr. Ewald Schnug, Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL), Institut für Pflanzenernährung und Bodenkunde, Bundesallee 50, 38116 Braunschweig, E-mail: pb@fal.de



Fotos: (links) Mitarbeiterin des Institutes für Pflanzenernährung und Bodenkunde der FAL in Schutzkleidung bei der Arbeit mit Uran-kontaminierten Böden;
(rechts) Maschinengewehr-Munition (173*30mm) mit DU-Penetrator (300g)