

Vertuschung von Uranwaffen - ein Verbrechen gegen die Menschheit

Piotr Bein, Ph.D., M.A.Sc., P.Eng.,
Karen Parker, J.D., Diplome (Strasbourg)

Das Papier wurde im Januar 2003 vorbereitet für die Monographie *Politics and Environmental Policy in the 21st Century (Politik und Umweltgrundsätze im 21. Jahrhundert)*, Fakultät der Politikwissenschaft, Universität Belgrad

*...They are no more
All powerful,
As their secrets
Are unfolded...*

*...Sie halten nicht länger
alle Macht in Händen,
als ihre Geheimnisse
offenbar werden...*

Afon Claerwen, 28 November 2002

Übersicht

Schlüsselbegriffe: Radiologische Waffen, Menschenrechte, Verbrechen gegen die Menschheit, Informationskriegsführung

Munition, die metallisches, abgereichertes Uran 235 enthält - quantitativ also unterhalb der Schwelle, die eine Nuklearexplosion auslöst - bezeichnet man als chemisch-radiologische Waffe. Sie enthält darüber hinaus weitere toxisch-radioaktive Elemente von nicht unterscheidbaren Auswirkungen. Demnach sind solche Waffen kraft internationaler Konventionen, Gesetze und Kriegsrecht illegal. Ihr Einsatz in bevölkerten Gebieten oder in Gegenwart personalstarker Truppenverbände (gleich, ob feindliche oder alliierte) macht sie zu Massenvernichtungswaffen (WMD), wenngleich auch mit verzögerter Wirkung. Die fatalen Folgen des Einsatzes von abgereichertem Uran (DU = **D**epleted **U**ranium) in panzerbrechenden Waffen zeigten sich an Veteranen und Zivilisten nach den Kriegen am Persischen Golf und auf dem Balkan. Während die Opfer dieser Auseinandersetzungen vernachlässigt werden, verseuchen Hunderte Tonnen Uran aus den in den letzten Jahren gegen befestigte und unterirdische Ziele eingesetzten Waffen Afghanistan. Es ist zu erwarten, dass künftige Kriegsszenarien noch größere chemisch-radiologische Kontaminationspotentiale mit sich bringen werden.

Die Auswirkung von Uranwaffen werden von Militärs, Regierungen, Nuklear- und Waffenindustrie verschwiegen oder nur unzureichend preisgegeben; zudem manipulieren sie die Recherchen internationaler Gesundheitsorganisationen. Die Medien fungieren als Propagandainstrument dieser Interessengruppen. Zielsetzung der hinter der Propaganda stehenden 'Information Operations' ist die Einflussnahme auf die Wahrnehmung und die Aktionen der ausländischen wie der nationalen Öffentlichkeit, von Regierungen und deren Geheimdiensten. Die Furcht der Beteiligten, sich ob der eingegangenen Verpflichtungen auch juristisch verantworten zu müssen, führt zu einer Spirale der Selbsttäuschung durch Fortsetzung der Propaganda. Das Verheimlichen von Informationen über Kriegsverbrechen und Verbrechen gegen die Menschlichkeit stellt ebenso, wie eine auf derartigen Information basierende Militär- und Außenpolitik, ein Verbrechen dar. Unabhängige Forscher drängen darauf, Aktivitäten zur Umkehr dieses Kreislaufs der Täuschung über Uranwaffen und dem damit verursachten menschlichen Leid Priorität einzuräumen: (i) Waffeninspektionen zur Bestimmung von solchen, die Uran enthalten, (ii) Inspektion von Uranwaffen getroffener und kontaminierter Ziele, (iii) Gesundheitsüberwachung und Unterstützung von Gemeinwesen in der mit Uran verseuchten Umgebung solcher Ziele, und (v) grundlegende Revision aller Forschungsergebnisse, die bisher ausschließlich auf DU gerichtet waren anstelle auf Uranwaffen im allgemeinen.

Diese Waffen verletzen eindeutig die Menschenrechte, auch wenn bisher kein spezifisches Abkommen ihren Einsatz verbietet. Die sich aus dem Einsatz der Waffen ergebenden Schäden sind schwerwiegend genug, um ihn als Kriegsverbrechen oder als Verbrechen gegen die Menschlichkeit zu klassifizieren; dem letzteren zufolge würde den Verantwortlichen die gesetzliche Verantwortung für den Einsatz aufbürden, ihre Strafverfolgung und Sanktionen gegen sie ebenso ermöglichen wie eine angemessene Entschädigung der Opfer und weitere Abhilfemaßnahmen. Es bedarf zwar keines Abkommens zur Ächtung von Uranwaffen; allerdings könnten die Vorbereitungen einer solchen Regelung dazu genutzt werden, um die Verantwortlichen abtauchen zu lassen. Allein der Beginn des Entwurfsverfahren für ein solches Abkommen könnte den Vereinigten Staaten für das Argument dienen, dass im Lichte der bestehenden herkömmlichen Gesetzgebung jegliche Ächtung von Uranwaffen null und nichtig sei. Die USA nutzen das öffentliche Drängen auf ein Anti- DU- Abkommen, um ihre Position aufrecht zu erhalten und gegen bereits existierende Verbote zu argumentieren. Nichtsahnende Aktivisten spielen dabei der US-Position zu und unterminieren damit schwerwiegend alle Anti-Uran-Initiativen.

Einführung

Das Konzept toxisch-radioaktiver Kriegsführung geht zurück auf den zweiten Weltkrieg, als man Luftangriffe mit Uranoxid-Aerosolen als realistische Bedrohung in Erwägung zog. Seither haben die USA an der Entwicklung von DU- Munition (DU steht für **D**epleted **U**ranium, also abgereichertes Uran) gearbeitet, wie aus der 1992 erschienenen Bibliographie von Loewenstein hervorgeht. DU geriet zu einem umstrittenen umweltpolitischen Thema, nachdem die USA, das Vereinigte Königreich und andere Staaten sich in den Kriegen am Persischen Golf und auf dem Balkan engagierten. Führende Wissenschaftler auf dem Gebiet radioaktiver Strahlung und ihrer Folgen haben sich mit der wachsenden Zahl der Opfer von DU- Waffen zusammengetan (einschließlich früherer Kampfteilnehmer und Zivilisten), um sich gegen die Regierungen zu stellen, die die Entwicklung und den Einsatz dieser Waffen verantwortet oder sanktioniert haben.

Der DU- Skandal im "Kosovo" aus den Jahren 2000/2001 belegte, wie die Werkzeuge der Informationskriegsführung zur Verschleierung des Einsatzes von nicht zu den Atomwaffen gerechneten Uranwaffen angewandt wurden, die die Einschüchterung der Stimmen von Seiten der DU- Opfer, unabhängiger Forscher, von Aktivisten im Westen wie in den Ländern des ehemaligen Sowjetblocks einschloss. Die Erfahrungen aus der Informationskriegsführung und- Politik in Bezug auf DU wird von der wachsenden Zahl betroffener Gruppen verfolgt, wie z.B. DU- Watch (www.du-watch.org). Aus den Beiträgen vieler, voneinander unabhängiger Personen ist eine Materialsammlung entstanden, deren Auswertung in Form von Propagandaanalysen auf internationalen Konferenzen in Manchester im November 2000 [Bein] und ein Jahr später in Prag [Bein and Zorić] vorgestellt wurden. Ein kürzlich erschienener Artikel beschreibt die Informationskriegsführung, die im Zusammenhang mit der Kriegspropaganda, die um das Thema "Osama- Massenvernichtungswaffen" herum konstruiert wurde [Chossudovsky, 2003].

So entscheidend der britische Forscher Dai Williams zum Verständnis von Uranwaffen und deren politischer Verschleierung beigetragen hat, hält er zudem zahlreiches Material von entscheidendem Wert im Internet zur Verfügung (www.eoslifework.co.uk). Z. B. kündigte 1997 die Auftragsplanung der US-Air Force eine neue Generation von gegen "harte" Ziele gerichteten Lenkwaffen an, deren Gefechtsköpfe mit von 120 kg bis zu 10 Tonnen "Materials hoher Dichte" ausgerüstet sind, um double ihre Durchschlagskraft zu verdoppeln. Die Verbreitung von Falschinformationen und die Verschleierung dieser Waffen folgen einem ähnlichen Schema, wie es bei den panzerbrechenden DU- Waffen angewandt wurde. Williams schreibt: "Der Nachweis, dass Uran (abgereichert oder nicht) grundsätzlich in einigen Lenkwaffen ebenso wie in panzerbrechenden Waffen zum Einsatz kommt, wurde mittlerweile durch Statements von US-Verteidigungsminister Donald Rumsfeld und dem britischen Verteidigungsministerium erbracht, die Jane aufgezeichnet hat. Damit ist die Frage "Ist Uran in Lenkwaffen eingesetzt worden?" beantwortet, aber nun stellen sich die folgenden: "Welche und wie viele davon wurden eingesetzt, und wann und wo ist das geschehen?"

Die Ergebnisse der Untersuchungen der Auswirkungen von DU- und anderen Waffen, die radioaktives Material enthalten, ohne eine Nuklearexplosion auszulösen (die sich, als Ganzes gesehen, unter dem Begriff radiologische Waffen zusammenfassen lassen) sind über jeden Zweifel erhaben. Sogar ein flüchtiger Blick auf bestehende Rechtsnormen und Kriegsgepflogenheiten (Menschenrechte) stützt die Feststellung, dass Uranwaffen gleich welcher Art so offensichtlich illegal sind, dass die Diskussion ernsthaft darauf konzentrieren sollte, diejenigen vor Gericht zu bringen, die sie angewendet haben und die Aktivitäten auf die Opfer dieser Waffen auszurichten. Aber die internationale Gemeinschaft steht immer noch der "Leugnen- und- Abwiegeln- Politik" der Anwender gegenüber.

Warum streben sie danach, Uranwaffen zu verheimlichen und ihre Auswirkungen auf Gesundheit und Umwelt zu verharmlosen? Das Papier sucht diese Frage Schritt für Schritt zu beantworten. Teil 1 skizziert kurz die Technologie radiologischer Waffen und fasst ihr Gefährdungspotential zusammen. Danach folgt eine Auswahl offizieller Dokumente, die belegen, dass die für die Urankontamination Verantwortlichen die damit verbundenen Risiken kennen - was wohl den Hauptgrund dafür darstellt, dass sie die Wahrheit zu unterdrücken suchen. Teil 2 gibt einen Überblick über die Menschenrechte in Relation zum Waffengebrauch und den Rechtsfolgen von Zuwiderhandlungen gegen die ersteren, einschließlich der Verpflichtung, solche Waffen zu ächten, der Verpflichtung, Opfer zu entschädigen (Wiedergutmachung), and der Verpflichtung zum "Saubermachen", also die aus dem Waffeneinsatz resultierenden Umweltschäden zu beseitigen. Das Verständnis des eben Gesagten verdeutlicht, warum gerade die Verantwortlichen und sich der Illegalität der Entwicklung und des Einsatzes solcher Waffen Bewussten glauben, das verheimlichen zu müssen. Anstatt sich den Folgen zu stellen, ziehen sie Unaufrichtigkeit, Irreführung und Falschinformation vor. Teil 3 analysiert die Vertuschung im Detail in Hinsicht auf die Herausstellung der Methoden und Taktiken und zeigt Wege auf, um dem durch Vertuschung verursachten Schaden zu begegnen.

Teil 1: Uranwaffen und ihre Gefahren

Eigenschaften von Uran und seiner militärischen, nicht-nuklearen Verwendung

Berücksichtigt man nur die in Uranerz enthaltenen Uranisotope, so beträgt der Gehalt an U-238 99.3%, und der von U-235 0.7%. U-234 kommt nur in Spuren vor. DU-Metall besteht aus U-235, das auf etwa 0.2% angereichert wurde, daher der Name. Der Rest besteht aus U-238 und Spuren von U-234. Zusammengenommen ist die von DU abgegebene radioaktive Strahlung um etwa 40% geringer als die der natürlichen Mischung von Uranisotopen im Erz. Die Datenblätter von DU-Waffen beschreiben die physikalischen Eigenschaften des Metalls, als ob sich andere metallische Formen von Uran davon unterscheiden. Das letztere trifft zwar für Legierungen aus Uran und anderen Metallen zu, wodurch sich dessen ursprüngliche Eigenschaften signifikant verändern, jedoch nicht für die Uranisotope selbst. Zum Beispiel besäße eine Mischung aus 99.3% U-238, 0.7% U-235 mit Spuren von U-234 die gleichen physikalischen Eigenschaften wie DU; da diese Zusammensetzung der natürlichen Uranvorkommen entspricht, wäre es allerdings schwierig, sie zu entdecken.

Mit einem spezifischen Gewicht von 19.1 g/cm^3 bietet Uran gegenüber dem noch etwas schwereren Wolfram den Vorteil größerer Mengen an Vorkommen und damit geringerer Kosten. Die Nuklearindustrie verfügt über Hunderttausende Tonnen an DU, die nach der Ausfällung von U-235 als Abfall verbleiben und entsorgt werden müssen. Für die Waffenproduktionsfirmen der Vereinigten Staaten, die DU als Nebenprodukt der Urananreicherung kostenlos erhalten, eröffnete sich damit eine neue Chance. Die erste Nicht-Nuklearwaffe, bei der DU Verwendung fand, war die "silberne Kugel". Bei hoher Aufprallgeschwindigkeit ermöglichen Dichte, Härte und Entflammbarkeit des Geschosses das Durchdringen schwer gepanzerter Ziele. Wolfram ist nicht so leicht entzündlich und um den Faktor 1.75 härter; das und der weit höhere Schmelzpunkt macht seine Verarbeitung schwieriger im Vergleich zu der von DU. Mit einem Zuschlag von 0.75% Titan legiert, steigert sich die Härte von DU für panzerbrechende Waffen. Herstellungsverfahren wie z.B. Wärmebehandlung und Schmieden bestimmen die Durchschlagskraft und Sprödigkeit/Splitterwirkung von DU. Die Anwendungen als panzerbrechende Munition reichen von der 20 mm - Phalanx-Kanone der Navy zur Zerstörung angreifender Raketen über die 30 mm-Kanone in A-10-Kampfflugzeugen, bis zu 105 mm- und größeren Rohrkalibern der Panzergeschütze. Die Armierung von Panzern und abnehmbare Armierungsverkleidungen von Kampffahrzeugen werden durch DU-Plattierung verstärkt. Unabhängig ob industrialisiert oder arm, setzen viele Staaten DU-Geschosse und andere Waffen ein.

Bedeutend mehr Uran als in DU-Geschossen dürfte das Mitte der 90er Jahre vom US-Militär gestartete "Hard or Deeply Buried Target Defeat Capability"-Programm verschlungen haben (HDBTDC = Fähigkeit zur Zerstörung harter oder tief vergrabener Ziele), siehe auch [www.fas.org/man/dod-101/sys/smart/hdbtdc.htm]. Die Waffen sollen Ziele in befestigten Gebäuden oder unterirdischen Bunkeranlagen durchschlagen können. Das lässt sich mit Gefechtsköpfen von hoher spezifischer Dichte erreichen, deren 'intelligente' Zünder die Detonation der Ladung erst auslösen, nachdem die Armierung des Ziels durchdrungen ist und das Geschoss die vorgesehene Position innerhalb des Ziels erreicht hat, wie z.B. die unterste Ebene eines mehrstöckigen Betonbaus. Zusätzlich sollen die Gefechtsköpfe mit Brandsätzen ausgestattet sein, um chemische und biologische Kampfstoffe zu neutralisieren, ehe diese in die Umwelt entweichen können.

Verglichen mit älterer/herkömmlicher Munition kann Uran - ob angereichert oder nicht - die Durchschlagskraft von Geschossen verdoppeln. Derzeit stehen 20 für den Einsatz gegen harte und unterirdische Ziele ausgerüstete Waffensysteme für drohende "Kämpfe gegen den Terror" bereit, deren Gefechtsköpfe mit hoher Wahrscheinlichkeit aus Uran bestehen. Neuere Versionen durchlaufen die Entwicklungs- und Testphase. Das Penetrations-Element der größten Ausführung "Big BLU" enthält einige Tonnen eines "Metalls hoher Dichte". Bei diesem mysteriösen Metall kann es sich nur um Uran handeln, da die Verwendung des dichteren und noch härteren Wolframs, das zudem schwieriger zu verarbeiten und schwerer entflammbar ist, schon aus Kostengründen ausscheidet. Die von Dr. Asaf Durakovic durchgeführten Messungen an Einwohnern Afghanistans belegen, dass die Körper derjenigen, die in der näheren Umgebung der von durchdringenden Bomben und Geschossen getroffenen Ziele leben, einen (gegenüber dem natürlichen) deutlich höheren Urangehalt aufweisen. Sein Team stellte fest, dass die Geschosse mehrere Betondecken und -wände durchschlagen hatten und 3 bis 4 Meter in den Erdboden darunter eingedrungen waren, bevor sie explodierten. Siehe auch [www.umrc.net]. Ein Einsatz der Geschosse in den absehbaren Kriegsszenarien hätte Verseuchungsgrade ergeben, die bedeutend höher sind als die von den im Golfkrieg verwendeten DU-Geschossen.

Dank seiner pyrophoren Eigenschaften, i.e.v. die spontane Entzündung bei Kontakt mit Luft, sofern das Material in feiner Form vorliegt (Splitter, Späne, Metallstaub), kann Uran in einem als Brandsatz ausgelegten Gefechtskopf biologische oder chemische Kampfstoffe effektiv neutralisieren, die in unterhalb der Erdoberfläche verborgenen Anlagen oder Betonbunkern lagern. Damit kann Uran in Pulverform, im

Gefechtskopf eines Penetrationsgeschosses untergebracht, dessen letzte, brand-auslösende Stufe bilden, wobei sich die Durchschlagskraft des Gefechtskopfs noch um die Masse des Brandsatzes erhöht.

Auch die 'Shaped Charge Technology' (= Technologie zur gezielten Ladungsformung) verwendet Uran. Zum Beispiel sorgt die konische oder konkave Formgebung der Einkapselung der einzelnen Explosivladungen eines Gefechtskopfs bei der Detonation für deren Fokussierung, so dass sie als Strahl geschmolzenen Metalls auf eine Geschwindigkeit von 10 km/s beschleunigen. Jane hat auf ihrer Website vor einiger Zeit darauf hingewiesen, dass DU für "Richtrohre von in Shaped Charge - Gefechtsköpfen" genutzt wurde. Lenk Waffen von Maverick- und Hellfire- Raketen bis Torpedos, Submunition in Clusterbomben und die vorderste Stufe der BROACH MWS - Gefechtsköpfe verwenden diese Technologie. Williams stellt auf seiner Website eine ausführliche, aktualisierte Übersicht über HDBTDC- wie über Shaped Charge Waffensysteme, vor.

DU findet auch Verwendung für den Gewichtsausgleich von Militärflugzeugen. Bei Zivilflugzeugen löst man sich allmählich vom Einsatz von DU- Ausgleichsgewichten zugunsten des sichereren Wolframs, nachdem bei einer Reihe von Abstürzen die DU- Ausgleichsgewichte verbrannt sind und bewohnte Gebiete verseucht haben. Die Rotorblätter einiger Helikopter haben DU- Ausgleichsgewichte, wie z.B. der Apache A64 mit 100 kg. Logischerweise kommt DU auch für den Gewichtsausgleich von Lenkraketen und in anderen Waffen in Frage, deren Kurskontrolle ebenso wie die von Flugzeugen einer Steuerungsoberfläche bedarf. So dürften sich auch in den Navigationseinrichtungen von Flugzeugen, Schiffen und Landfahrzeugen kleine Mengen Uran finden.

Anlässlich des "Kosovo- DU- Skandals" wurde bekannt, dass DU im Gegensatz zu den Spezifikationen der Industrie auch U-236, Plutonium, Americium und weitere Transurane enthält. Obwohl nur Spuren dieser extrem toxischen radioaktiven Elemente in DU festgestellt wurden, hat ihre hohe Wirksamkeit die Toxizität und radioaktive Strahlung der bei der Operation 'Allied Force' eingesetzten 30 mm DU- Geschosse erheblich verstärkt. Diese Substanzen stammen aus ausgebrannten Kernbrennstoffen und deren Wiederaufbereitung zu DU. Die toxischen und radioaktiven Eigenschaften der zur Waffenproduktion verwendeten Uranlegierungen hängen zudem von der Art und Menge des zum Legieren verwendeten anderen Materials ab.

Zur Entsorgung sehr gefährlicher Nuklearabfälle ist es natürlich bequemer, das weit vom Ort der Herstellung entfernt zu tun. So fand ein Grossteil der Tests von DU- Waffen außerhalb der Grenzen der Vereinigten Staaten statt: Okinawa, Puerto Rico (Vieques), Panama (dessen Regierung erst davon erfuhr, nachdem die Fakten geschaffen waren) sowie in Territorien innerhalb der Vereinigten Staaten, die juristisch als Eigentum der eingeborenen Bevölkerung gelten (Indianer). Laut den von Williams' aus Industrie- und militärischen Quellen zusammengestellten Daten wurden andere radiologische Waffen mit großer Wahrscheinlichkeit im Irak getestet (Operation 'Desert Storm' 1991, und 'Desert Fox' 1998), bei Luftangriffen innerhalb der Flugverbotszone im Irak seit 1992), und auf dem Balkan (Bosnien von 1994-1995, Kosovo 1999). Wie erst kürzlich in Afghanistan, bestätigt der hohe Verseuchungsgrad bei der im Nahbereich getroffener 'harter Ziele' lebenden Bevölkerung den Einsatz der dafür ausgelegten Bomben. Der Einsatz (solcher Waffen) außerhalb des eigenen Staatsgebietes bringt den ganzen Katalog der internationalen Verbote zur Sprache, die den "Export" gefährlicher Stoffe betreffen. Wie noch in Teil II erläutert wird, sind die verantwortlichen Autoritäten gemäß einem großen Bereich des internationalen Rechts über die die Menschenrechte betreffende Gesetzgebung hinaus für den Einsatz haftbar zu machen.

Was geschieht mit dem in radiologischen Waffen eingesetzten Uran?

Die hohe kinetische Energie, die beim Auftreffen eines panzerbrechenden DU- Projektils frei wird, entzündet es beim Aufschlag und unterstützt damit die Durchschlagung der Armierung des Zielobjekts, quasi eine sich selbst schärfende Stichwaffe. Ein Teil des metallischen DU's verdampft zu sehr feinem Staub (Aerosol) aus Uranoxid. Davon verbleiben etwa zwei Drittel als feste Partikel von dunkelbrauner bis schwarzer Färbung. In Wasser gelöst, färben sich diese sauerstoffreichen Partikel gelb bis orange. Der den Zielbereich bedeckende feine Staub ist so flüchtig, dass der Wind ihn mehrere zehn Kilometer weit trägt. Auch bei der Verbrennung von DU- Munition und DU- Armierungen oxidiert das Metall zu Oxidstaub. Auch die Blindgänger verschossener Uranmunition zerfallen im Erdreich oder in Wasser zu feinem Material, das Luft- oder Gewässerströmungen verbreiten.

Uranoxidstaub enthält in der Natur nicht vorkommende, scharfkantige Keramikpartikel, die eine besondere Bedrohung für den Körper darstellen. Etwa 50 - 70% der Staubpartikel sind kleiner als 10 µm und können mit der Atemluft aufgenommen werden. Auch wenn Soldaten einen Angriff mit DU- Munition überleben, kann DU- Metall oder -staub in ihre Wunden gelangen. Zudem werden sie aller Voraussicht DU über Atemwege und Verdauung in Mengen aufgenommen haben, die die Empfehlungen der zulässigen Grenzwerte bei weitem übertreffen. Genauso können Zivilisten DU- Staub einatmen oder mit der Nahrung aufnehmen oder DU- Metallsplitter einsammeln.

Einige der Bradley-Kampffahrzeuge der US-Armee wurden in Saudi-Arabien aufgrund "beträchtlicher, nicht entfernbarer Kontamination mit abgereichertem Uran" vergraben. Die übrigen Fahrzeuge und Panzer wurden zu einer Dekontaminationsanlage in den USA verfrachtet, wo Arbeiter in Schutzkleidung zwar

einige Fahrzeuge reinigten, jedoch wurde die am stärksten verseuchte Ausrüstung auf einer Deponie für radioaktive Abfälle 'beerdigt'. Die kuwaitische Regierung beauftragte ausländische Unternehmen damit, das eigene Staatsgebiet von der zerstörten Ausrüstung der Irakischen Armee zu räumen, einschließlich der mit DU kontaminierten Fahrzeuge [US Army Medical Research Institute of Infectious Diseases, 1995]. Ein 1995 in dem US-Armee-Magazin *Armor* erscheinender Artikel gab Ratschläge, wie die Aussetzung DU zu minimieren ist: **"Falls Sie die radioaktive DU- Kontamination an einem Fahrzeug feststellen, bringen sie es an einen Ort, der weit abseits von Wasserquellen, Bereiche, in denen Lebensmittel lagern oder in denen gegessen wird, sowie von Plätzen, die von Biwaks belegt sind [...] Personal immer von der/dem kontaminierten Ausrüstung oder Terrain fernhalten, außer wenn die Erfüllung der Mission das erfordert."**

Ausgehend von den DU- Schlachtfeldern fliegen immer noch DU- Partikel weit darüber hinaus umher. Bei einer Halbwertszeit von 4.5 Milliarden Jahren bleibt die Verseuchung durch U-238-Partikel so gut wie ewig erhalten. Die von 'reinem' DU abgegebene radioaktive Strahlung entsteht beim vergleichsweise raschen Zerfall des Restanteils an U-235 sowie dem 'langsameren' von U-238 und dessen Zerfallsprodukten; darüber hinaus enthält 'unreines' DU neben dem Isotop U-236 weitere radioaktiv strahlende Transurane (deren Strahlungsintensität zudem in umgekehrtem Verhältnis zur 'Lebensdauer' des Isotops steht). Während und nach dem Golfkrieg in Bulgarien durchgeführte Reihenmessungen der atmosphärischen Radioaktivität wiesen jeweils dann erhöhte Pegel auf, wenn die globale Wetterlage Luft vom Persischen Golf heranführte. Ein Jahrzehnt nach dem Golfkrieg hat Dr. Chris Busby auf den Schlachtfeldern im Südirak Messungen der α -Strahlung durchgeführt, deren Ergebnis einen um das 20-fache höheren Pegel aufwies als in Bagdad; in der besiedelten, an die Schlachtfelder angrenzenden Region um Basra betrug er noch das Zehnfache.

Im November 2002 empfahlen die im Rahmen des UN-Umweltschutzprogramms (UNEP) mit der Untersuchung der Folgen des Einsatzes von DU Munition in Bosnien in den Jahren 1994-1995 beauftragten Experten die Evakuierung und Dekontamination von Gebäuden und Erdreich in Hadžići (Sarajewo) und Han Pijesak (Serbische Republik). Aus Hadžići nach Bratunac und andere Orte geflohene Bewohner starben an der radioaktiven Strahlung, der sie ausgesetzt waren; der Bericht eines örtlichen Fachmannes für Gesundheit, Dr. Slavica Jovanović wurde jedoch bisher nicht veröffentlicht. Im Kosovo, in Montenegro und im Süden Serbiens wurde DU- verseuchtes Gelände von vornherein markiert, abgezäunt, und das verseuchte Erdreich abgetragen und zum jugoslawischen Institut für Kerntechnologie in Vinča transportiert, um es dort zu lagern.

Soldaten bringen DU- Partikel mit ihrer Kleidung und den "Souvenirs" heim, die sie auf den Schlachtfeldern eingesammelt haben. Viele der nicht am Kampfeinsatz beteiligten Militärs, Zivilisten in den Häfen, zu denen die im Golfkrieg eingesetzten Soldaten samt ihrer Ausrüstung heimkehrten, sowie die Familien der Kampfteilnehmer zogen damit das Golfkriegssyndrom auf sich, ohne jemals auch nur in der Nähe eines DU- Schlachtfeldes gewesen zu sein, und ohne die Schutzimpfungen, die man den Kampftruppen verabreichte. Im Oktober 2002 stellte die stellvertretende Vorsitzende des US-Veteranenverbandes, Denise Nichols in ihrer Kritik an der von der Regierung erstellten Analyse der Verluste im Golfkrieg fest: "Zivilisten - damit sind die Frauen und Kinder der Truppenangehörigen gemeint - wurden als erkrankt gemeldet, aber bisher wurden noch keine Angaben darüber zur Verfügung gestellt! Diese Truppenangehörigen haben Gegenstände vom Golf nach Hause geschickt und sind nach dem Krieg dann selbst und mit weiterer Ausrüstung heimgekehrt. Mitglieder der Einheiten, die zwar nicht am Krieg teilgenommen, jedoch mit der vom Golf wieder zurück transportierten Ausrüstung befasst sind, werden als erkrankt gemeldet. Zivilisten an den Häfen, die mit der zurück transportierten Ausrüstung zu tun hatten, werden als erkrankt gemeldet. Ihre Familien haben ebenfalls gesundheitliche Probleme erfahren..."

Die Auswirkungen des Kampfes auf das in anderen Geschossen enthaltene Uran ähnelt dem der DU-haltigen Geschosse und Armierungen. Wenn nicht schon die Aufprallenergie von Uran- Penetratoren das Metall entzündet, würde das Uran bei der Explosion der Ladung verbrennen. Bleibt Uran in Form von Splintern übrig, wird es schließlich korrodieren. Ein Teil des Urans in den Richtrohren von Formladungen (shaped charges) reagiert voraussichtlich zu staubförmigem Uranoxid mit einem hohen Anteil an Keramikpartikeln. Produktion, Tests und Entsorgung von Uranwaffen bringen ähnliche Gefahren mit sich wie ihr Einsatz im Kampf. Heute sind die meisten Bundesstaaten der USA Gastgeber dieser Aktivitäten. Über ähnliche Probleme in den mehr als dreißig Staaten, die nicht-nukleare Uranwaffen produzieren und einsetzen, sind kaum Daten verfügbar. Im Bergbau, in zivilen kerntechnischen Anlagen, bei der Herstellung von DU- Waffen wie auf deren Testgelände(n) und den Deponien für radioaktive Abfälle sind viele Menschen dem Uran ausgesetzt; im Vergleich mit weniger belasteten Bevölkerungs- und Berufsgruppen weisen die genannten Bereiche deutlich höhere Wachstumsraten von Krebserkrankungen mit langsamer Entwicklung. Siehe auch: Reports of the Military Toxics Project unter [www.milttoxproj.org].

Um nur einen solcher Plätze auf dieser Welt, das Jefferson-Testgelände in Indiana von DU- Feinpartikeln, Schrapnell- und nicht explodierter Uranmunition zu 'reinigen', würde sich die Rechnung auf 7.8 Millionen US-\$ belaufen; also verzichtete man auf die Reinigung des Geländes und schloss es. Der Umfang der nach Überschreiten der Lagerungsfrist zu entsorgenden Uranwaffen würde eine radioaktive und toxische Verseuchung in einer Größenordnung nach sich ziehen, die die eines mit Uranwaffen geführten Krieges übertrifft. Das Sierra Army Depot im Norden Kaliforniens hat das zehnmal mehr DU- Munition verbrannt, als insgesamt in den bisher mit DU- Waffen geführten Kriegen eingesetzt wurde [*The Chugoku Shimbun*, 19. Mai 2000].

Bei einem Brand in einer DU- Munitionsfabrik nahe New York in den 70ern verwehte der Wind den DU- Staub bis zu einer Entfernung von 41 km vom Ort des Feuers. In der UK Royal Ordnance - Fabrik in Featherstone kam es in jüngerer Zeit zu Bränden; von dem Brand in 1996 wie dem in 1999 legten die Rauchfahnen mehrere zehn Kilometer von ihrer Quelle zurück. In 1999, erstreckte sich die Rauchfahne 50 km weit und verteilte den Uranstaub mehrere Wochen auf Tausende von Bewohnern der Umgebung. Das Feuer setzte 200 bis 500 kg DU frei; das entspricht der Menge des Urans einer panzerbrechenden Bombe mittlerer Größe. Der Fallout verbreitete sich über ein Gebiet unbekannter Ausdehnung. *)

*) *Im Original lautete der letzte Satz "The fallout fell down on unknown locations. = Der Fallout ging an unbekanntem Orten nieder". Damit ist nicht gemeint, dass es in Großbritannien 'unbekannte Orte' gibt; mit dem Brand einmal in die Atmosphäre gelangt, und von der wechselnden Witterung über weite Strecken transportiert, haben die Betreiber der Anlage vermutlich von vornherein darauf verzichtet, die tatsächliche Ausdehnung des vom Fallout betroffenen Gebiets anhand von Messungen der radioaktiven Kontamination festzustellen.*

1991 zerstörte ein Brand in der Basis der US-Armee in Doha, Kuwait, 300 Satz DU- Panzergranaten großen Kalibers, eine unbekannte Zahl DU- Geschossrunden kleineren Kalibers, vier DU- armierte Panzer samt 111 Runden von 120 mm DU- Granaten. Tausende von Soldaten waren dem sich mit der Luftbewegung verbreitenden Uranoxid ausgesetzt. Die freigesetzte Uranmenge dürfte ein paar Tonnen betragen - so viel wie die größten Lenkwaffen gegen harte Ziele enthalten. Diese Information sickerte aus dem Bericht des US- Army CHPPM an die Medien durch, der nicht an das Beratungskomitee des Präsidenten für vom Golfkrieg hervorgerufene Erkrankungen gelangt ist. In Doha sind immer noch US-Truppen stationiert.

Auch Unfälle kleineren Ausmaßes sind gefährlich. Einer, der die Pulverisierung von metallischem DU bewirkte, geschah auf der Robins Air Force Base in Georgia. Die folgende Meldung wurde am 27. Juli 1999 an die Nuclear Regulatory Commission gesandt: "Es wurde festgestellt, dass ein Techniker Hammer und Meißel benutzte, um Gegengewichte aus abgereichertem Uran vom Querruder zu demontieren. Diese Verfahrensweise ergab Staub und Trümmerstücke, die von einem Ventilator in der Nähe verteilt wurden. Der Techniker, der das abgereicherte Uran mit Hammer und Meißel bearbeitete, hat mehrere Vorschriften verletzt [...] **Der Bereich wurde gesichert und die Dekontaminationsprozeduren eingeleitet.**"

Von Uran ausgehende Gefahren

Die größten von Uran ausgehenden Gefahren sind seine Entflammbarkeit, Toxizität und Radioaktivität. In größeren Stücken entzündet sich Uran bei 500° C, während es sich in feiner Form (Staub) im Kontakt mit Luft selbst entzündet und explosionsartig verbrennt. Schweres metallisches Uran bildet Oxide, die so giftig sind wie Arsenverbindungen und in erster Linie die Nierenfunktion schädigen. Über Nase und Mund beim der Atmung und Hinunterschlucken von Nahrung aufgenommene hohe Uranoxiddosen stellen ein ernsthaftes Risiko dar, wie es bei unmittelbarer Exposition gegenüber dem von der Explosion eines Urangeschosses freigesetzten Staub und Bruchstücken geschehen kann. Auch die längerfristige Exposition einer kontaminierten Umgebung gegenüber zöge ähnliche Folgen nach sich.

Ebenso wie die toxische Gefahr ergeben sich Risiken aus der Radioaktivität des mit Atmung, Nahrung und Wasser aufgenommenen Uranstaubes. Inhalierter Partikel von weniger als 2.5 µm Durchmesser gelangen tief in die Lunge. Unlösliche Uranoxide werden nur sehr langsam vom Körper abgebaut; ihre Menge halbiert sich erst in 10 bis 20 Jahren. Einige Partikel können von der Lunge in die Lymphknoten und ins Knochenmark wandern.

U 238 strahlt hauptsächlich α -Partikel ab, die zwar hohe Energie besitzen, in Luft jedoch nur wenige Millimeter zurücklegen. Als weitere Zerfallsprodukte werden β -Partikel und γ -Strahlung abgegeben. Hieraus folgt, dass die von einem mikroskopisch kleinen Punkt U-238 Oxid im Körper ausgehende Strahlung das umgebende Gewebe in einem Radius von etwa 30 µm schädigt. Dank der dem DU beim Recycling bei gegebenen "Unreinheiten" addieren sich die Wirkungen weiterer "heißer" Mikro-Partikel zu den Gefahren reinen DUs.

Die Gefährdung durch die von Uran emittierte Strahlung wird verschleiert und unrichtig dargestellt. Die Gesamtdosis radioaktiver Strahlung, der der Körper einer Person über Jahre hinweg ausgesetzt ist, überschreitet die 'sicheren' Grenzwerte bei weitem. Die Grenzwerte, die von der Internationalen Kommission für Strahlenschutz (ICRP) festgelegt wurden, stellen empirisch wertlose Annahmen dar, weil sie auf Daten über die Auswirkungen der auf Hiroshima und Nagasaki abgeworfenen Bomben sowie während des Kalten Krieges entwickelter Nuklearwaffen aufbauen, die durch Geheimhaltungspraktiken und

verzerrende Darstellung verfälscht wurden. Das Risikomodell der ICRP fußte auf Studien, die an Überlebenden der Bombenabwürfe gemacht wurden und die Auswirkungen körperinterner (durch Aufnahme von Partikeln entstandener) Strahlenquellen ebenso unberücksichtigt ließen wie sie Krebserkrankungen ignorierten, deren Symptome sich erst Jahrzehnte später zeigen. Das ICRP- Modell wurde von Physikern anstelle von Biologen entwickelt, bevor DNA entdeckt wurde; dennoch wird darin behauptet, es stelle die Prozesse der Zell- (=Erbgut-)schädigung dar. Das ICRP- Modell beschränkt sich auf die Auswirkungen einer Strahlendosis auf ein großes Gewebevolumen, anstatt die biophysischen und biochemischen Mechanismen der Schädigung auf Zellebene zu untersuchen. Eine soeben vom Europäischen Komitee für Strahlungsrisiken (ECRR) veröffentlichte Kritik zeigt auf, dass die Modelle der ICRP die Risiken durch körperinterne Partikel die empirische Todes- und Erkrankungsrate um einen Faktor von 100 bis 1000 unterschätzen.

Schon lange vor dem Erscheinen dieser Kritik des ECRR hat die Standard-Fachliteratur über Radioaktivität festgestellt, dass α -Partikel eine außergewöhnliche Gefahr darstellen, wenn sie mit Atmung und/oder Nahrung oder über offene Wunden in den Körper gelangen und ihre hohe Energie auf jede Zelle (in ihrer unmittelbaren Umgebung) abstrahlen. Diese Standardtexte verdeutlichen auch die Langzeitwirkungen, die eine Akkumulation kurzfristiger Strahlungsexpositionen für künftige Generationen hat. **Jede Strahlendosis ist schädlich und kann auch noch nach Jahren Krebs oder genetische Veränderungen hervorrufen;** darum ist eine unnötige Exposition zu vermeiden und Strahlendosen (im Umgang mit radioaktivem Material) müssen auf die geringst möglichen Mengen beschränkt werden.

Trotz der geringen Reichweite der Strahlung von α -Partikeln im Gewebe (z. B. 30 μm in der Lunge) . Obwohl β -Partikel das Gewebe mehrere Zentimeter tief durchdringen, ist der resultierende biologische Schaden bedeutend geringer im Vergleich zu dem durch α -Partikel hervorgerufenen. Gamma- und Röntgenstrahlung wird vom Gewebe nur in geringem Masse geschwächt, so dass der biologische Effekt eines vom Gewebe absorbierten Quantums von γ - und Röntgen-Strahlung dem eines äquivalenten Quantums an β -Strahlung gleich. Dagegen kann schon äußerlicher (Haut-) kontakt mit metallischem DU eine Gefährdung bedeuten; bei eine über mehrere Stunden andauernde Exposition genügt, um die jährlich zulässige Dosis aufzunehmen. Durch Legierung mit Nuklearabfällen verunreinigtes DU ist noch riskanter. Viele Militärangehörige und Zivilisten sind durch das Tragen von "DU- Schmuck" oder -Splittern erkrankt, die sie sich in die Taschen gesteckt hatten.

1 mg U-238 emittiert jährlich das Äquivalent von mehr als einer Million hoch energetischer, ionisierender Partikel und Strahlen, die umfassende biologische Schäden verursachen können. Die Masse der mit der Atmung aufnehmbaren Partikel beträgt im Durchschnitt wenige Nanogramm ($1 \text{ ng} = 10^{-9} \text{ g}$); ein typisches Bruchstück kann pro Jahr etwa tausend solcher Teilchen abgeben, bzw. eines alle paar Stunden. So wie die Energie eines jeden α -Teilchens die Toleranzschwelle der für den Zellaufbau lebenswichtigen Moleküle überschreitet, lösen sie neue chemische Reaktionen aus, die Form, Organisation und Funktion dieser Moleküle verändern oder zerstören. Ein einziger im Gewebe eingelagerter Uranoxid-Partikel schädigt die umgebenden Zellen irreparabel [www.llrc.org/health/healthpage.htm]. Ihre radiologische 'Verletzung' löst weitere biologische Zerstörungsmechanismen aus, die den ursprünglichen Schaden vergrößern. Gegenüber anderen Formen/Verbindungen von mit Atmung oder Nahrung in den Körper gelangten U 238 misst das ECRR den im Gewebe eingelagerten Uranoxidpartikeln ein um das Tausendfache höheres Schadenspotential zu.

Auswirkungen der Exposition gegenüber Uran auf die Gesundheit

Die Auswirkungen auf die Gesundheit hängen von Menge, Häufigkeit und Dauer der Uranoxidstaub-Exposition ab, der über die Atmung oder mit der Nahrung aufgenommen wurde. Eine hohe Anfangsdosis kann akutes Versagen und Vergiftung der Atemorgane verursachen, die innerhalb weniger Tage zum Tod führt. Geringere Dosen können Haarausfall verursachen, die Regeneration von Haut und Fingernägeln reduzieren, körperliche Schwäche, Müdigkeit, grippe-ähnliche Symptome und Diarrhöe nach sich ziehen sowie Schädigungen des Immunsystems und des peripheren Nervensystems, wobei letztere auch noch wenige Monate nach der anfänglichen Exposition auftreten können. Bei Frauen können mittlere Dosen noch nach einem Jahr und darüber hinaus während einer Schwangerschaft Missbildungen der Neugeborenen, Leukämie und sich schnell ausbreitende Krebserkrankungen auslösen können, denen später 'langsamere' folgen. Geringere Anfangsdosen, die sich über längere Fristen erstrecken, können sich in vielfältigen physische und mentalen Symptomen äußern sowie das Nervensystem schwächen.

Die in Afghanistan beim Beschuss 'harter' Ziele freigesetzten mehreren hundert Tonnen Uran, haben dank ihrer das Immunsystem schädigenden Wirkung wohl den Löwenanteil zur Sterblichkeitsrate der ansässigen Bevölkerung beigetragen. Von der Heimsuchungen durch Winterkälte und Hunger geschwächt, dürfte der Uranoxidstaub die Chancen dieser Menschen, eine 'normale' Erkrankung zu überleben, drastisch reduziert

haben. Viele werden gestorben sein, ohne überhaupt ihre Exposition dem Uran gegenüber zu diagnostizieren. Diese Ursache dürfte auch für die wachsenden Erkrankungs- und Sterblichkeitsraten im Irak und im früheren Jugoslawien zutreffen - beide unter internationalem Embargo, das die Verarmung der Bevölkerung nach sich zieht und, damit eng verknüpft, die Möglichkeiten für adäquate Gesundheitsvorsorgemaßnahmen durch die örtlichen Behörden einschränkt. Ein Team des Uranium Medical Research Center (UMRC = Medizinisches Forschungszentrum für Gesundheitsschädigungen durch Uran) berichtete nach der Besichtigung der von Bomben gegen harte Ziele getroffenen Örtlichkeiten in Afghanistan [www.umrc.net]: "Das UMRC- Feld-Team war geschockt von der Bandbreite des zeitgleich mit der Bombardierung erfolgten Schlages gegen die öffentliche Gesundheit. **Ohne Ausnahme, und am Ort jedes untersuchten Bombeneinschlags, sind die Menschen erkrankt.** Ein bedeutender Anteil der Zivilbevölkerung zeigt die Symptome, die ursächlich mit der internen Kontamination durch Uran verbunden ist."

Die o. g. akuten Symptome wurden auch von Veteranen des Golfkriegs einschließlich der nach dem Konflikt mit DU- kontaminierten Zielen in Kontakt gekommenen Militärpersonals berichtet. Langsamer einsetzende Krankheiten und Unregelmäßigkeiten der Körperfunktionen wurden an Golfkriegsveteranen sowie von Ärzten und Forschern anlässlich von Gesundheitsuntersuchungen von Zivilisten diagnostiziert, die im Irak DU ausgesetzt waren. Unter den in Bosnien eingesetzten internationalen Soldaten und Polizeiangehörigen wächst die Zahl der Leukämie- und Krebserkrankungen sowie die Zahl von Missbildungen bei ihren danach geborenen Kindern ebenso wie bei der dort ansässigen Bevölkerung, die der DU- Munition ausgesetzt war. Laut der im Januar 2001 erfassten Gesundheitsstatistik von Sarajevo stieg die jährliche Rate der Krebsfälle (alle Typen zusammengenommen) unter je 100 000 Einwohnern von 46 im Jahr 1995 auf 264 im Jahr 2000. [www.llrc.org].

Im gleichen Maß, wie sich das kontaminierende Material über die Jahre verbreitet, wachsen auch die davon ausgelösten gesundheitlichen Probleme. Mit hoher Wahrscheinlichkeit ergibt die Verseuchung von Luft, Wasser oder Nahrungsmitteln zwar niedrige, jedoch chronische Expositionsrisiken in den betroffenen bewohnten Gebieten. Ausgehend vom anfänglichen Fallout, können sich die Kontaminierten durch Bio-Akkumulation über Jahre akkumulieren. Die örtliche Umgebung, das Ökosystem, Wetterbedingungen, Ackerbau und Essgewohnheiten sind nur einige der Faktoren, die Sekundärexposition und -dosen bestimmen.

Soweit bis heute Studienergebnisse über die Wirkung von DU auf Menschen vorliegen, stammen sie größtenteils aus militärischen Quellen; dementsprechend gehen sie von gesunden, jungen Soldaten männlichen Geschlechts und der Annahme einer niedrigen Initialexposition aus, der sie nach dem Treffer eines panzerbrechenden Geschosses von Kalibern zwischen 30 und 120 mm (und einer DU- Masse von 300 bis 4 500 g je Geschoss) ausgesetzt sind. Die Menschen hingegen, die im Nahbereich des Einschlags eines mit bis zu mehreren Tonnen Uran mitführenden Sprengkopfes dessen Explosion überlebt haben, setzen sich unfreiwillig einer um ein Vielfaches höheren Dosis aus und erleiden akuten Gesundheitsproblemen. In einem solchem Ausmaß nie zuvor gekannt, erfordern diese Expositionen eine neue Definition des durch den Uraneinsatz geschaffenen Zusammenhangs zwischen Wirkung und dem Schicksal ihrer Opfer. Der nächstliegende Bezug fände sich in den DU- Munitionsbränden, die sich in der Doha- Armeebasis und in der Fabrik der UK Royal Ordnance ereignet haben, oder das Verbrennen von DU- Ausgleichsgewichten bei Flugzeugabstürzen; medizinische Berichte über deren Folgen sind jedoch nicht verfügbar. Abgesehen davon, dass der Fallout großer Uranwaffen den im weiteren Umkreis der Anlagen ansässigen Bewohner Schaden zufügt, folgt dem ersteren die Sekundärkontamination von Luft, Wasser und Nahrung. Man darf annehmen, dass die Folgen der DU- Exposition, die die Region um Basra im Irak erfahren hat, analoge Ergebnisse zeitigen.

Dokumentation der Gefährdung durch Uran seitens Regierung und Industrie

Die Gefahren von DU ähneln denen, die von jenen anderen Uranmetallen ausgehen, die voraussichtlich in neuen nicht-nuklearen Waffen zur Anwendung kommen werden. Offizielle Dokumente der US- und der britischen Regierungen warnen vor den toxisch-radioaktiven Risiken von DU wie im folgenden Absatz zitiert.

Eine 1983 vom Batelle Pacific Northwest Laboratory im Auftrag des "US Department of the Army" erstellte Literaturstudie unterscheidet klar zwei Arten der Gefährdung durch DU: "**Die chemische Toxizität liegt innerhalb der kritischen Grenze für (wasser-)lösliche Uranverbindungen; das kritische Organ ist die Niere. Nicht (in Wasser) lösliche Verbindungen stellen in erster Linie eine [radiologische] Gefährdung der Lunge dar [...]**". Die die Toxizität betreffenden Grenzwerte für eine Exposition sind weit zurückhaltender gefasst als die meisten radiologischen Grenzwerte; um sich gegen beide Gefahren zu schützen, wird empfohlen, wie folgt zu verfahren..." [Mishima et al., 1983]. 1984 warnt ein Dokument der US Federal Aviation Agency (Aufsichtsbehörde für die Zivilluftfahrt) ihre Untersuchungsbeamten für Flugzeugabstürze vor den Gefahren durch DU- Ausgleichsgewichte von zivilen Flugzeugen: "...die

eingeatmeten oder verschluckten Partikel sind giftig und können eine langfristige Verstrahlung des Gewebes im Körper verursachen.

Sechs Monate vor dem Golfkrieg hieß es in einem Bericht der Science Applications International Corporation: **"Kurzfristige Einwirkungen von hohen Dosen können zum Tode führen, während längerfristige Einwirkungen geringer Dosen mit der Auslösung von Krebs in Verbindung gebracht werden."** Kurz nach dem Golfkrieg bestätigte ein Memo der US Defence Nuclear Agency im März 1991, dass **"...die Alpha-Partikel, die der bei der Explosion von DU- Muniton entstehende DU- Staub emittiert, stellen ein Gesundheitsrisiko dar; von den Beta-Partikeln aus DU- Schrapnellen und intakt gebliebenen DU- Geschossen geht jedoch eine ernstzunehmende Bedrohung der Gesundheit aus"**. In den frühen 90ern warnte die UK Atomic Energy Authority: **"würde das gesamte im Golfkrieg von Panzern verschossene DU inhaliert, könnten bis zum Jahr 2000 eine halbe Million Todesfälle daraus resultieren."** Die Panzer verschossen allerdings 'nur' etwa 8% der gesamten, in diesem Krieg eingesetzten DU- Menge.

Das US General Accounting Office stellte 1993 in seinem Bericht GAO/NSIAD-93-90 fest: **"Inhalierte, unlösliche [DU-] oxide verbleiben länger in der Lunge und stellen aufgrund der (von ihnen emittierten radioaktiven) Strahlung ein potentielleres Krebsrisiko dar. Auch mit der Nahrung aufgenommener DU- Staub kann sowohl radioaktive wie toxische Risiken bergen."** 1995 warnte ein Bericht des US Army Environmental Policy Institute: **"Toxikologisch stellt DU ein Gesundheitsrisiko dar, sobald es in den Körper gelangt ist. Hinsichtlich Radiologisch ergeben sich Gesundheitsrisiken aus der von DU emittierten Strahlung sowohl bei externer wie interner Exposition [...]. Falls DU in den Körper gelangt, besitzt es das Potential, um tief greifende medizinische Folgen auszulösen." ***)

**) Diese mehrdeutige Formulierung ist wohl ein weiterer Beleg für die von US-Army wie -Regierung praktizierte Desinformationspolitik. Eine neutrale Auswertung der ärztlichen Untersuchungen DU- geschädigter Golfkriegsveteranen hätte ihr Fazit gewiss deutlicher formuliert, wie zum Beispiel "...besitzt es das Potential, irreversible Schädigungen des Erbguts hervorzurufen, die so schwerwiegende biologische Fehlfunktionen und -prozesse auslösen, dass sie mit medizinischen Maßnahmen nicht mehr aufzuhalten sind".*

Dank einer 'undichten Stelle' gelangte im Januar 2001 die Information an die Öffentlichkeit, dass das Britische Verteidigungsministerium geheime Tests durchführte, in deren Verlauf britische Soldaten einer **radioaktiv verseuchten Umgebung ausgesetzt wurden; die Tests fanden wenige Monate vor der Entsendung von Truppen in den Kosovo statt.** Zur gleichen Zeit verweigerte sich das Ministerium einer Reihenuntersuchung britischer Golfkriegsveteranen. Diese Offenlegung ging viel weiter als das, was bei einem früheren 'Leck' bekannt geworden war: es hatte sich gezeigt, dass den verantwortlichen Beamten bereits vier Jahre zuvor die Risiken bewusst waren, die sich in der Entstehung von Lungen-, Lymph- und Hirnkrebs nach dem Einsatz von DU- Muniton manifestieren.

Auch der Industrie sind die Risiken der Kontamination durch mit der Luft verbreiteten DU- Staub wohlbekannt. Paul Loewenstein, Vizepräsident der Nuclear Metals Inc. (heute Starmet Corporation, der größte Lieferant in den USA für DU- Metall und verwandte Produkte) schrieb: **"Die Hauptgefahr für die Gesundheit tritt bei jenen Herstellungsschritten auf, in denen fein zerteilte Partikel (Staub oder Oxide) als Schwebstoffe in die Luft gelangen können. Lassen sich Bearbeitungsverfahren wie Schmelzen, Giessen, Drehen, Schleifen, Beizen und Glühen nicht in schützender Atmosphäre (z.B. unter Schutzgasen wie Argon) oder im Vakuum ausführen, ist vor allem für umfassende Ventilation und ständige Überwachung der Atmungszone der Arbeitskräfte zu sorgen.** Luftein- und Austrittsöffnungen und Dunstabzugshauben zum Schutz der Arbeitskräfte sind mit sorgfältig überwachten Filtersystemen ausgestattet. **Die Arbeitskräfte müssen Schuhe und Kleidung wechseln, wenn sie Bereiche verlassen, in denen Uran in feiner Verteilung vorliegt."** [Loewenstein, 1992]

Die Sicherheitsrichtlinie der Boeing Corporation für den Umgang mit DU- Ausgleichsgewichten in Flugzeugen und Raketen rät: **"Die meisten Schwermetalle wie Uran sind toxisch für den Menschen, in Abhängigkeit von der in den Körper eingeführten Menge.** Bei kurzfristiger (akuter) Exposition sind die toxikologischen Wirkungen von primärer Bedeutung; akute Exposition gegenüber einer beträchtlichen Uranmenge können zu Nierenschädigungen führen." [Abschnitt 4.1.2]. Der Abschnitt 4.1.3 nennt die radiologische Gefährdung: **" In erster Linie gehen die sich im Zusammenhang mit Uran ergebende radiologischen Gefährdung von dem hohen linearen Energietransfer der Alpha-Partikel aus, die Radionuklide und deren Tochterelemente emittieren. Eine chronische (längerfristig dauernde) Exposition gegenüber diesen Radionukliden resultiert in einem erhöhten Risiko von Krebserkrankungen, die typisch im Knochenmark und in Nieren und Lungen auftreten, weil das diejenigen Organe sind, in denen sich das Uran ablagert."** Abschnitt 6.2.5 betrifft die Kontamination durch Uran in Form von in der Luft schwebenden Feinpartikeln: **"Ein Versagen der Überwachung der Luftkontamination kann dazu führen, dass die verseuchte Luft eingeatmet wird und dass die Kontamination sich auf andere Bereiche ausdehnt."** Zum Schluss befiehlt der Abschnitt 12.2.3: **"Tragen sie eine Atemschutzmaske [...], sobald sie Bereiche betreten, in denen die Luft DU- Staubpartikel enthalten könnte."** [Boeing, 2001]

Teil 2: Menschenrechte in Bezug auf Waffen und auf die Folgen von Verletzungen dieser Rechte

Ob eine Waffe illegal ist, lässt sich nach einer der beiden folgenden Alternativen bestimmen: (i) durch Annahme eines spezifischen Ächtungsabkommens, oder (ii) weil ihr Gebrauch zwangsläufig gegen bestehende Gesetze und gegen das (aus den Menschenrechten abgeleitete) Kriegsrecht verstößt. Sofern die Illegalität einer Waffe lediglich auf einem spezifischen Abkommen zu ihrer Ächtung beruht, gilt sie nur für diejenigen Staaten als illegal, die das betreffende Abkommen ratifiziert haben. Falls eine Waffe nach Maßgabe des geltenden Rechts illegal ist, gilt dies für alle Staaten. Das letztere trifft auch für den Fall zu, dass daneben ein Abkommen zur Ächtung dieser Waffe besteht und ein Staat dieses Abkommen nicht ratifiziert hat. Die Abwägung, ob DU- Waffen (oder jedweder andere Waffentypus) legal oder illegal sind, bedarf einer diesem Recht gemäßen Analyse.

Menschenrechte: Grundlagen

Internationales Rechtswesen und das Kriegsrecht (Menschenrechte) schließen alle Abkommen ein, die sowohl militärische Operationen, Waffengebrauch und den Schutz von Kriegsopfern regeln wie alle anderen, herkömmlichen internationalen Rechte, die diese Themen betreffen. Die vorrangigen Abkommen in Bezug auf militärische Operationen sind Die Haager Konvention von 1899 (186 Parry's T.S. 429) und Die Haager Konvention (IV) und ihre Durchführungsbestimmungen von 1907 (1 Bevans 631), die einen rechtlichen Rahmen zur Kriegsführung bieten. Dennoch finden sich einige grundlegende Regeln für den Krieg nicht in den existierenden Abkommen wieder, zum Teil aus dem Grund, dass sie für weithin bekannt und somit als Bestandteil allgemein anerkannter Kriegsregeln angesehen wurden. Eine dieser Grundregeln ist die Verpflichtung, militärische Operationen ausschließlich auf dem Schlachtfeld durchzuführen - was zu verstehen ist als Vorgehen gegen feindliche Kampfteilnehmer, die nicht unter den Begriff *hors de combat* fallen, sowie gegen Territorium und Objekte des Feindes, die als legale Ziele gelten. Artikel 25 der Haager Durchführungsbestimmungen von 1907 spricht das teilweise an, indem sie "Operationen gegen unverteidigte Städte, Ortschaften, Wohnungen und Gebäude" untersagt.

Eine weitere Grundregel fordert, alle militärischen Operationen abzubrechen, sobald der Gegner seine Feindseligkeiten eingestellt hat. Darüber hinaus erlegen andere international anerkannte Regeln den Beteiligten die Pflicht auf, vor gefährlichen Kampfstoffe oder Waffen zu warnen sowie die sich daraus ergebende Verpflichtung, derartiges Material zu beseitigen bzw. unschädlich zu machen. Die Warnpflicht wurde 1949 vom Internationalen Gerichtshof anlässlich des berühmt gewordenen Falles des Korfu-Kanals eindeutig formuliert (Internationaler Gerichtshof, Protokolle 4). In dem den Korfu-Kanals betreffenden Fall hob das Gericht das Konzept der "elementaren Rücksicht auf Menschlichkeit" hervor - quasi ein Echo auf den Wortlaut der hierunter wiedergegebenen Martens-Vereinbarung. Wie daraus zu entnehmen, sehen bestimmte, die Opfer eines bewaffneten Konflikts berücksichtigende Vorschriften der Menschenrechte auch gewisse Beschränkungen militärischer Operationen vor.

Die Haager Konvention von 1899 ächtete alle Waffen und Kampfstoffe, die unnötige Verletzungen verursachen. Artikel 23 der anlässlich der Haager Konvention von 1907 vereinbarten Durchführungs-Bestimmungen erkennt darauf, dass diejenigen Waffen (die dieser Kategorie zuzurechnen sind), die nicht der 'Ächtung' durch entsprechende Abkommen unterliegen, nichtsdestoweniger durch Anwendung des geltenden Menschenrechts geächtet sind. Der Internationale Gerichtshof erkennt diese Regelung in seiner Entscheidung 'Die Legalität der Bedrohung mit Nuklearwaffen oder deren Einsatz' (1996, Internationaler Gerichtshof, Protokolle). Im Paragraph 87 jener Entscheidung befand der Gerichtshof, dass die Prinzipien und Regelungen des Menschenrechts auf alle Waffen einschließlich der nuklearen anzuwenden sind. In weiteren Abschnitten der Bewertung betont der Gerichtshof die Verpflichtung zur Abwägung der Legalität oder Illegalität von Waffen, ehe sie zum Einsatz, in militärischen Operationen kommen.

Artikel 23 der Haager Durchführungsbestimmungen von 1907 präzisiert weitere Verbote bestimmter Waffen und Kampfstoffe, um sie denen zuzurechnen, für die bereits Ächtungsabkommen bestehen, insbesondere der Gebrauch von Gift oder vergifteten Waffen, sowie von Waffen oder Kampfstoffen, die 'unnötige Leiden' verursachen. Beide Konventionen von 1899 und 1907 erläutern das, was allgemein als Martens-Vereinbarung bezeichnet wird (wiedergegeben als achter Absatz der Präambel der Haager Konvention von 1907). Sie legt fest, dass in Situationen, die weder in den Konventionen noch ihren Durchführungsbestimmungen angesprochen werden, Kampfteilnehmer und Zivilisten den Schutz durch "die Prinzipien des Völkerrechts genießen, da diese aus den etablierten Gebräuchen zwischen zivilisierten Völkern, aus den Menschenrechten und dem Diktat des öffentlichen Bewusstseins resultieren." Diese Regel wiederholt sich in den nachfolgenden Übereinkünften in Bezug auf die Opfer bewaffneter Konflikte und setzt eindeutig fest, dass eine zivilisierte Gesellschaft allein dank ihrer Eigeninitiative eine Waffe zu ächten vermag, sofern noch kein spezifisches Abkommen zu ihrer Ächtung existiert.

Weitere Abkommen und Instrumente zum Verbot bestimmter Waffen stammen aus der in 1868 verfassten St. Petersburger Erklärung, mit der die Unterzeichner auf den Kriegseinsatz von Explosivgeschossen mit einem Gewicht von weniger als 400 Gramm Gewicht verzichteten. 1899 gab die Haager Konferenz Erklärungen heraus, die das Abfeuern von Geschossen aus Ballons, von solchen, die Giftstoffe

verbreiteten, und von Dum- Dum- Munition untersagten. Von dieser Zeit an wurden zahlreiche weitere Verbotsabkommen getroffen, die sich auf bestimmte Waffen oder Waffenarten wie jene, die gefährliche chemische, bakteriologische, oder ähnliche Kampfstoffe beinhalten. Eine jüngere Ergänzung war die Ächtung jeglicher Art von Militärationen, die untragbare Umweltschäden zur Folge haben. Als Nachtrag zum Beschluss dieses Abkommens hat die Vollversammlung der Vereinten Nationen in ihrer Resolution 47/37 vom 25. November 1992 bekräftigt, dass "eine Zerstörung der Umwelt, die nicht durch militärische Erfordernisse gerechtfertigt ist und willkürlich ausgeführt wird, in klarem Gegensatz zu dem bestehenden internationalen Recht steht." Das Zentrum für Abrüstungsangelegenheiten der Vereinten Nationen hat eine Liste aller Abkommen zur Ächtung von Waffen zusammengestellt, die dem UN-Dokument E/CN.4/Sub.2/1997/27 als Anhang beigefügt wurde.

Soweit sich Menschenrechte auf die Opfer bewaffneter Konflikte beziehen, werden sie allgemein mit dem Synonym "Genfer Recht" belegt, wobei dieser Name den Genfer Konventionen entlehnt wurde, die sich seit 1864 mit diesem Thema befasst haben. Die jüngeren Genfer Konventionen umfassen die vier von 1949 (75 UNTS 31, 75 UNTS 85, 75 UNTS 135 and 75 UNTS 267), das Zusatzprotokoll I (1125 UNTS 3) und das Zusatzprotokoll II (1125 UNTS 609). Als vorrangige Prinzipien der auf dem Genfer Recht fußenden Menschenrechte sind zu nennen, dass kranke und verwundete Kampfteilnehmer, Kriegsgefangene und die Zivilbevölkerung ebenso wie das für deren Überleben unerlässliche Material nicht zum Ziel militärischer Operationen werden dürfen. Beide Protokolle betonen ausdrücklich die Verbote solcher militärischer Aktionen, die 'gefährliche Kräfte' entfesseln würden (wie z.B. Angriffe auf ein Kernkraftwerk oder einen Staudamm), oder die die natürliche Umwelt oder die Wasserversorgung beschädigen würden.

Betrachtet man die Menschenrechte insgesamt - sowohl die auf Abkommen wie die auf überkommenem Recht basierenden - sind in Bezug auf Waffen vier grundsätzliche Regeln klar erkennbar:

Waffen dürfen nur in dem Bereich eingesetzt werden, der durch legale militärische Ziele auf Seiten des Kampfgegners als 'Schlachtfeld' definiert ist. Waffen dürfen keine nachteiligen Wirkungen auf Bereiche außerhalb des Schlachtfelds ausüben. ("Territorialer" Test).

Waffen dürfen ausschließlich für die Dauer eines bewaffneten Konflikts benutzt werden. Eine Waffe, die nach Beendigung des Krieges benutzt wird, verletzt dieses Kriterium ("Temporaler" Test).

Waffen dürfen keine unangemessen unmenschlichen Wirkungen besitzen. Diese Regel verkörpert die Begriffe "unnötige Verletzungen verursachend" und "unnötige Leiden verursachend", die Einschränkungen der Martens-Vereinbarung der Haager Konvention sowie die "elementare Rücksichtnahme auf die Menschlichkeit" aus dem Entscheid im Falle des Korfu-Kanals. ("Humanitäts-" Test).

Waffen dürfen keine unangemessen negativen Auswirkungen auf die natürliche Umwelt ausüben. ("Umwelt-" Test)

Verletzungen der Gesetze der Menschlichkeit und wie die UN gegen radiologische Waffen vorgeht

Wie in Teil I dieses Papiers erläutert, verdeutlicht die Bewertung der Auswirkungen von radioaktive Strahlung emittierenden Waffen (DU), dass diese Waffengattung bei allen vier der obigen Test zur Überprüfung der Konformität mit den Menschenrechten durchfällt:

Sie (bzw. ihre Auswirkungen) lassen sich nicht auf den legal als Schlachtfeld definierten Bereich begrenzen und scheiden damit beim **Territorialen Test** aus. Dass Uranpartikel in Form von Staub und Rauch in weit vom legalen militärischen Ziel entfernte Gebiete gelangen, stellt einen erdrückenden Beweis dafür dar. Die Partikel können in das Staatsgebiet benachbarter Länder gelangen, die nicht an dem bewaffneten Konflikt beteiligt sind. Der Wind kann die Partikel auch in Gegenden verwehen, die zwar in der Nähe der Schlachtfelder liegen, für militärische Aktionen jedoch als "off limits" gelten. Es ist belegt, dass DU aufgrund seiner Flüchtigkeit anderweitig weit größere Schäden anrichtet als die, die es an den legalen Zielen hinterlässt. Von Oberflächengewässern und Grundwasserströmungen fortgeschwemmt, kann DU seine schädigende Wirkung in Gebiete auch darüber in weit vom legalen Schlachtfeld entfernte Gebiete gelangen. Zudem reist der an Körper und Kleidung des Militärpersonals und an seinen Fahrzeugen haftende DU- Staub ebenso weit wie sie selbst. Das DU- Waffenarsenal entfaltet seine Wirkungen auch über die Beendigung der Feindseligkeiten hinaus und versagt damit auch beim **Temporal-Test**. Mehr als ein Jahrzehnt nach dem Ende der Kampfhandlungen im Golfkrieg scheiden die Körper der mit Uran aus DU- Waffen verseuchten Veteranen immer noch Uran aus, während der im Körper verbleibende Rest fort fährt, ihre Gesundheit zu schädigen. Den Körpern, der in Reichweite der sich ausbreitenden DU- Kontamination lebenden Einheimischen und anderer Personen erleiden die gleiche, sich noch über viele kommende Jahre hinziehende Verletzung. Die Wirkung dieser Waffen lässt nicht einfach abstellen, wenn der Krieg vorbei ist.

Waffen mit radioaktiven Wirkungen sind unmenschlich; beim **Humanitäts-Test** scheiden sie allerdings nicht nur der langfristig tödlichen Wirkung wegen aus, die sich in Krebserkrankungen, Nierenversagen und anderen ebenso ernsthaften Schäden äußert, sondern auch, weil diese Schäden noch lange nach Einstellung der Feindseligkeiten und zudem bei daran unbeteiligten Personen auftreten können, die von beiden Seiten nicht als "Feind" betrachtet werden können. Uran aus diesen Waffen ist auch aus dem Grund inhuman, weil es das Immunsystem der ihm ausgesetzten Personen derart schädigt, dass die verschiedensten ('normalen') Erkrankungen, durch harsche Lebensbedingungen während und nach dem Krieg verstärkt zum Tod führen können. DU ist auch deshalb inhuman, weil es Geburtsfehler und genetische Defekte verursacht; damit trifft es auch Kinder (die keinesfalls ein militärisches Ziel darstellen dürfen), die erst Jahre nach Kriegsende geboren werden. So gravierend der Einsatz von DU- Waffen damit den Genpool künftiger Generationen belastet, darf er als **Genozid** betrachtet werden. Des weiteren ist DU (aufgrund seiner toxischen Eigenschaften) auch als "Gift" anzusehen und der Haager Konvention gemäß zu ächten.

Ein Einsatz von Waffen mit radioaktiven Wirkungen ist nicht möglich, ohne die natürliche Umwelt über Gebühr zu schädigen; damit versagen sie auch im **Umwelt-Test**. Dieser Aspekt der Auswirkungen von DU wurde von mehreren internationalen Gremien anerkannt, die sich intensiv mit den kritischen Situationen befasst haben, die durch DU ausgelöst wurden.

Die Debatte über die Nichtkonformität von DU- Waffen mit bestehenden internationalen Rechtsnormen wurde 1996 sowohl von der UN-Menschenrechtskommission und der ihr untergeordneten Kommission für die Förderung und Schutz der Menschenrechte aufgenommen. Während die UN-Menschenrechtskommission zu noch keine Resolution zu diesem Thema gefasst hat, hat die untergeordnete Kommission in ihrer Resolution 1996/16 vom 29. August 1996 befunden, dass der Einsatz derartiger Waffen zu den bestehenden humanitären und zu den Menschenrechten "inkompatibel" ist. Mit der selben Resolution leitete die Unterkommission ein Verfahren zur Erarbeitung einer Studie über diese Waffen im Licht existierender Rechtsnormen ein, indem sie den UN-Generalsekretär aufforderte, die vorgelegte Resolution eingehend zu überprüfen und der Unterkommission Bericht in 1997 Bericht zu erstatten. Der als Erwiderung des Generalsekretärs unter (UN Doc. E/CN.4/Sub.2/1997/27 und Add.1) veröffentlichte Bericht umfasst auch zahlreiche Antwortschreiben (vom Generalsekretär konsultierter) Regierungen, Fachbehörden und regierungsunabhängiger Organisationen, die sämtlich die von der Unterkommission gewonnene Einsicht teilen, dass derartige Waffen illegal sind. Mit ihrer Resolution 1997/36 setzte die Unterkommission die Untersuchung dieser Waffen fort und beauftragte ein Mitglied der Kommission mit der Vorbereitung eines Papiers zu dem Thema. Nachdem die zuerst beauftragte Person ihrer Verpflichtung nicht nachkam, übertrug die Unterkommission den Auftrag im Jahr 2001 an Richter Y.K.J. Yeung Sik Yuen (Mauritius), der das Papier fertig stellte (UN Dokument E/CN.4/Sub.2/2002/38).

Das Sik Yuen - Papier gibt einen zusammenfassenden Überblick über die (hierfür relevante) Rechtsprechung sowie die Fakten einer Anzahl zweifelhafter Waffen. DU- Waffen werden gesondert behandelt, jedoch bestätigt Sik Yuen, dass sämtliche Waffen, die in seinem Papier aufgeführt sind, aufgrund ihrer Eigenschaften den Kategorien **WSI** (unnötige Verletzungen verursachend) und **WUS** (unnötige Leiden verursachend) zuzurechnen sind. Des weiteren behandelt Sik Yuen Fissions- und Fusions-Nuklearwaffen, "Mini-Nukes" wie die B61-11-Bunkerbrecher, Benzin-Sauerstoff-Bomben ("Gänseblümchen-Sense"), Clusterbomben, chemische und biologische Waffen, und weist darauf hin, dass die gegenwärtige Generation der Benzin-Sauerstoff-Bomben Uranstaub verwendet). Die Mit-Autoren von Richter Sik Yuen halten daran fest, dass bewiesen werden kann, dass DU- und andere radioaktive Elemente enthaltende Waffen als Massenvernichtungswaffen (WMD) zu klassifizieren sind, sofern sie in bewohnten Gebieten oder in der Gegenwart großer Zahlen feindlicher oder eigener/freundlicher Truppen zum Einsatz gelangen. Diese Stellungnahme wird durch die Tatsache gestützt, dass ein unannehmbar hoher Prozentsatz von US-Veteranen des Golfkriegs ernsthafte Gesundheitsprobleme aufweist, die auf den Einsatz von DU- Waffen zurückzuführen sind. Gleich ob abgereichert oder nicht, stellt das für Waffen verwendete Uran in jedem Fall ein "Gift" im Sinne der Haager Konvention dar, und schon diese Definition genügt als Kriterium für eine Ächtung.

Richter Sik Yuen weist auf eine ganze Anzahl strittiger Fragen in der Kontroverse um DU hin, die wir in diesem Papier aufnehmen: die Frage nach den, wie Sik Yuen sich ausdrückt "Geheimnissen", die Frage nach der ernsthaft kompromittierten "Forschung" und die Frage nach dem Aufschrei der Öffentlichkeit gegen DU im Licht der Martens-Vereinbarung. Hinsichtlich der Geheimhaltung bezieht er zu zwei von Kritikern vorgebrachten Vorwürfen Stellung: (1) dass die USA vorsätzlich das Bekannt werden der wahren Eigenschaften und Auswirkungen von DU- Waffen zu verhindern suchen, weil sie nicht dafür haftbar gemacht werden wollen; und (2), dass den US-Verantwortlichen die ernsthaft schädigenden Auswirkungen von DU bekannt waren, bevor es zum Einsatz kam, ihre eigenen Truppen jedoch aus militärischer Zweckdienlichkeit bewusst in DU- verseuchte Schlachtfelder schickten (und natürlich zahllosen irakische Soldaten und Zivilisten die selben Leiden zufügten). Was kompromittierende Studien betrifft, präsentiert er je einen Bericht der Rand Corporation und einen der britischen Royal Society. Die Royal Society sah sich

in der Folgezeit gezwungen, ihre Position bezüglich der Sicherheit von DU zu revidieren. Unter Berufung auf die Martens-Vereinbarung kommentiert Sik Yuen, dass ihn die Zahl von Anti- DU- Gruppen überraschte, und dass deren Aktionen selbst einen Aspekt der Martens-Vereinbarung darstellten.

2002 beauftragte die Unterkommission Sik Yuen, eine zweite Dokumentation bis zu ihrer Sitzung im August 2003 fertig zustellen. Die Tatsache, dass die vorgestellte Analyse die Zustimmung der Unterkommission gefunden und dass sie Sik Yuen zu deren Revision verpflichtet hat, lässt auf ihr Einvernehmen hinsichtlich der Option schließen, Waffen durch Anwendung geltenden Rechts zu ächten, dass DU- Waffen unter diese Kategorie fallen, und dass der Einsatz dieser Waffen sehr schwer wiegt. Weiterhin bestätigt die UN-Unterkommission, dass die Problematik von Waffen im Lichte der geltenden Menschenrechte und der Humanität ein angemessenes Thema für die damit befassten Gremien der Vereinten Nationen darstelle. Das geschah aus dem Grund, dass die Argumentation der USA bezweckte, Diskussionen über Waffen in die ausschließliche Zuständigkeit der "Abrüstungs-" Foren zu verweisen, die ihrer Natur gemäß das "Ächtungs-Abkommen-Entwerfen" als ihre Hauptaufgabe betrachten anstatt als Bestätigung zu akzeptieren, dass die Anwendung geltenden Rechts genügt, um eine Waffe zu ächten.

Argumente gegen ein DU- Ächtungsabkommen

Einige Gegner von DU- Waffen haben vorgeschlagen, ein Anti- DU- Abkommen zu erarbeiten. Das kann allerdings zu einem riskanten Unterfangen werden, weil die US-Regierung (und einige wenige andere Regierungen ebenfalls) einen neuen "Trick" anwenden, um ihren Einfluss auf den Verfahrensverlauf zur Erreichung eines Abkommens zu nutzen, die darauf anzuwendenden Maßstäbe des geltenden Rechts abzuschwächen, wenn nicht gänzlich zu unterminieren. Die USA versuchen durchzusetzen, dass für den Fall, dass ein Abkommen über einen bestimmten Gegenstand in Kraft tritt, die Anwendbarkeit des internationalen Rechts auf diesen Gegenstand mit diesem Zeitpunkt erlischt. Sollte das den USA gelingen, würde **bereits der Beginn des Entwurfsverfahrens für ein Abkommen zur Ächtung von Uranwaffen den USA den Anlass liefern, um zu argumentieren, damit sei jegliche Ächtung von Uranwaffen durch Anwendung des geltenden (internationalen) Rechts beendet.** Das hätte verheerende Folgen für die USA; ihre Gerichte würden sich wahrscheinlich von dieser Argumentation überzeugen lassen, obwohl der Internationale Gerichtshof eine derart ausgerichtete Argumentation kategorisch ablehnt, so wie er zum Fall Nicaragua Stellung bezogen hat (Militärische und paramilitärische Aktionen in und gegen Nicaragua, 1986, Berichte des Internationalen Gerichtshofs). Bemerkenswert, dass die USA sich im Fall Nicaragua auch "Rechtsbeugung" in Bezug auf Entscheidungen des Internationalen Gerichtshofs zuschulden kommen ließen, obwohl ihre eigene Gesetzgebung keine legale Handhabe dafür bietet. Weder Kongress noch Justiz in den Vereinigten Staaten griffen die Angelegenheit auf. Die USA drängen massiv auf ein Anti-DU- Abkommen, um ihre Position in dieser Frage zu stärken und das ihnen als Argument dient, um die nach Anwendung internationalen Rechts und der Haager Konvention zu erwartende Ächtung von DU-Waffen zu verhindern. **Demzufolge würden die nichts ahnenden** (ein Anti- DU- Abkommen fordernden) **Aktivisten der Position der USA in die Hände spielen und damit alle Anti-Uran-Initiativen ernsthaft unterminieren.**

Auch wenn der Entwurf eines Anti- DU- Abkommens bereits vorläge, ist - gleich wie sein Text formuliert wäre - nicht zu erwarten, dass die USA oder Großbritannien den Entwurf ratifizieren würden - wobei mit Sicherheit anzunehmen ist, dass die USA versuchen würden, das Entwurfsverfahren unter ihre Kontrolle zu bringen. Dennoch würden die USA mit der Argumentation fortfahren, dass ein derartiges Abkommen mit seinem Inkrafttreten die Anwendbarkeit des internationalen Rechts zur Ächtung von DU aufhebt. Das würde es den Veteranen des Golfkriegs deutlich erschweren, ihre Forderungen unmittelbar der Veteranen-Administration gegenüber geltend zu machen, da die VA voraussichtlich den Standpunkt verträte, dass eine Illegalität (der Militäraktionen, die solche Ansprüche rechtfertigten) nicht gegeben sei. Aus diesem Grund müssen wir mit besonderem Nachdruck betonen, dass **ein Abkommen zur Ächtung von Uranwaffen nicht notwendig ist**, dass seine Vorbereitung aber benutzt werden könnte, **um die Verantwortung für ihre Anwendung abzuwälzen.** Dessen ungeachtet kann jedes Abkommen gebrochen werden, und wie die Geschichte beweist, neigen besonders die USA und andere NATO-Staaten dazu.

Folgen des Einsatzes von Uranwaffen

Da Uranwaffen schon nach den Kriterien der geltenden Menschenrechte als illegal zu betrachten sind, fällt den Staaten, die sie eingesetzt haben, auch die **Verantwortung für die militärischen und zivilen Opfer sowie für die andauernde Verseuchung der Umwelt, die sich über die Dauer des "Lebenszyklus" dieser Waffen hinaus anhält, von ihrer Fertigung bis zur Entsorgung ungenutzter Munition.** Die Genfer Konventionen fordern von allen (an einem bewaffneten Konflikt beteiligten) Parteien, "die Personen ausfindig zu machen, die vorgeblich schwere Rechtsverletzungen begangen haben oder anderen befohlen haben, sie zu begehen [...], und diese Personen ungeachtet ihrer Nationalität vor ihre eigenen (nationalen) Gerichte zu bringen." (Zitiert aus Artikel 49 der ersten Genfer Konvention. Die anderen drei Konventionen von 1949 sehen eine identische Vorgehensweise vor). Damit setzen die Staaten, die DU- Waffen einsetzen, auch ihre eigenen Militärs dem gravierenden Risiko der juristischen Verfolgung aus.

Es ist zu hoffen, dass ein breiteres Verständnis dieser Zusammenhänge sich in den nahezu 30 anderen Staaten durchsetzt, die sich mit Planung, Entwicklung, Herstellung und Lagerung radiologischer Munition befassen. Die USA haben in über zwanzig andere Staaten Waffen exportiert, von denen bekannt ist oder von denen vermutet wird, dass sie Uran enthalten. Sie tun das nicht zuletzt, um gegen ein drohendes, sich aus internationalem Recht ableitendes Verbot anzukämpfen, und vermutlich der Überlegung folgen, wenn die Arsenale einer großen Zahl anderer Staaten über DU- und andere radiologische Waffen verfügte, bekäme die eigene Argumentation gegen deren Verbot mehr Gewicht. Es ist jedoch als wahrscheinlich anzunehmen, dass viele der Staaten, die DU- Waffen von den USA in ihre Arsenale eingelagert haben, nicht einmal wussten, um was es sich dabei handelte. Offensichtlich haben die meisten dieser Staaten diese Waffen bei militärischen Operationen (noch) nicht eingesetzt; auch wenn sich darüber hinaus alle darin einig wären, gelänge es ihnen nicht, die Haager Konventionen, die Genfer Konvention und alle anderen Instrumente oder international anerkannten Regelungen der Menschenrechte nachträglich neu zu schreiben. Um das zu schaffen, bedürfte es schon einer groß angelegten Widerrufskampagne gegen alle gültigen Abkommen - auf die kein Staat vorbereitet ist. Des weiteren dürften sich die Regierungen, in deren Auftrag Uranwaffen hergestellt oder beschafft wurden, den USA gegenüber verpflichtet haben, Art und Umfang der gelieferten nicht-nuklearen Uranwaffen ebenso strikt geheim zu halten wie die als Folge von Urankontaminationen auftretenden chronischen Erkrankungen oder Todesfälle, wobei Verletzungen der Geheimhaltungspflicht ernstzunehmende rechtliche und politische Konsequenzen nach sich ziehen.

Die Verpflichtung zur **Entschädigung von Opfern**, von Verstößen gegen die Menschlichkeit längst zu den Regeln der internationalen Menschenrechte. In den auf vertraglicher Basis formulierten Menschenrechten findet sich diese Regel in Artikel 3 der Haager Konvention von 1907. Die Entwicklung der Rechte von Opfern auf Entschädigung wie die Verpflichtung der Verursacher, dafür aufzukommen stellen herausragende Merkmale in der Geschichte der Menschenrechte dar, beginnend mit der universellen Deklaration der Menschenrechte von 1948, wo in Artikel 8 die effektive Wiedergutmachung der von den Opfern von Verstößen erlittenen Schäden verlangt. Andere Instrumente der Menschenrechte sehen vergleichbare Regelungen zur Kompensation von Rechtsverletzungen vor. Das jüngste Ergebnis der fortgesetzten Studien des UN-Menschenrechtsforums zu diesem Fragenkomplex ist die van-Boven-Studie. 1989 begonnen und 1993 vorgelegt, stellt van Bovens Dokumentation über die Rechte der Opfer von schwerwiegenden Verletzungen von Menschenrechten und Grundfreiheiten auf Wiedergutmachung, Entschädigung und Rehabilitation das Ergebnis von vier Jahren Arbeit dar (UN-Dok. E/CN.4/Sub.2/1993/8). Mit der Ernennung von Cherif Bassiouni als ersten unabhängigen Experten zum außerordentlichen Berichterstatter fuhr die Menschenrechtskommission diese Arbeit fort. Bassiouni's Abschlussbericht umfasst die von van Boven aus langfristig bestehenden vertraglichen Regelungen und Grundrechten entwickelter "Richtlinien" für Abhilfemaßnahmen sowie Änderungen zu deren Aktualisierung. (UN Doc. E/CN.4/2000/62, Anhang)

Die den Verantwortlichen für den Einsatz illegaler Waffen zu stellende Minimalforderung ist die Entschädigung der Opfer ist deren Entschädigung aller Opfer. Im Zusammenhang mit Uranwaffen schließt der Begriff Opfer nicht nur die im Verlauf von Kampfhandlungen geschädigten Soldaten und Zivilisten ein, sondern ebenso diejenigen, die bei Herstellung, Lagerung, oder militärischen Übungen durch Uranwaffen zu Schaden gekommen sind. Ein Bestandteil der o. g. Minimalforderung ist die Pflicht, sämtliche diese Waffen und ihre Entwicklung, Lagerung oder Verlegung betreffenden Fakten offen zulegen. Hinsichtlich der Umweltschäden haften die für Ihren Einsatz Verantwortlichen für deren effektive Beseitigung. Falls Boden, Grund- und Oberflächengewässer nicht mehr effektiv dekontaminiert werden können, muss der Staat, der den Schaden verursacht hat, die Land- und Gewässerverluste durch entsprechende Zahlungen aus seinem Staatshaushalt ausgleichen. Allein für den Golfkrieg würde die Begleichung legaler Ansprüche und die Beseitigung der Umweltschäden einen schwindelerregenden Dollarbetrag kosten.

Die oberste Anklägerin beim **Internationalen Tribunal für das frühere Jugoslawien**, Carla del Ponte, hatte sich anfangs geweigert, die NATO für die durch deren Einsatz von DU- Waffen in Bosnien und im Kosovo verursachte Kontamination zur Rechenschaft zu ziehen. Am 14. Januar 2001 erklärte sie jedoch, ihr Tribunal werde handeln, "sofern klare Erkenntnisse über einen unmittelbaren (kausalen) Zusammenhang zwischen dem Einsatz von DU- Munition und gesundheitliche Probleme vorliegen." Die Erklärung der theoretischen Bereitschaft, das Tribunal auch für die Verfolgung und Geltendmachung der Ansprüche potentieller Opfer zu öffnen, ist der Schlüsselfaktor in der sich fortsetzenden "künstlichen" Kontroverse darüber, was DU- und andere radioaktive Waffen tatsächlich anrichten. Je mehr Beweise dafür auftauchen, dass die Entwickler dieser Waffen auch vor dem Golfkrieg um ihre tödliche Wirkung **wussten**, desto schwieriger wird es für das Tribunal, diesen Fragenkomplex auszuklammern. Die für die Entschädigung der Opfer und die Beseitigung von Umweltschäden in Bosnien-Herzegowina und der Bundesrepublik Jugoslawien aufzubringenden Kosten wären ebenso schwindelerregend, die noch entsprechend höher ausfallen würden, wären die für Hartziele konzipierten Geschosse, Clusterbomben und andere Uranwaffen in beträchtlich größerer Zahl eingesetzt. Um die Fragestellung wieder auf die Folgen des Einsatzes von DU- Waffen und die Gestaltung angemessener Abhilfemaßnahmen für ihre Opfer zu richten, wird es wohl lange Zeit brauchen, bis sich die gewachsene internationale Bestürzung

über die Befangenheit, die sich in der Arbeit des Tribunals zu zeigen scheint - obwohl es bis heute nicht einen Haftbefehl gegen Mitglieder von NATO-Truppen und vergleichsweise wenige nicht-serbische Kriegsteilnehmer ausgestellt hat.

Parallel zur Erarbeitung von Abhilfemaßnahmen für die Opfer von Verbrechen gegen die Menschlichkeit und schwer wiegenden Verstößen gegen die Menschenrechte hat eine notwendige Entwicklung in der Konzeption des **internationalen Umweltrechts** stattgefunden, zu der besonders die von der UN-Unterkommission für die Förderung und den Schutz der Menschenrechte durch die Integration des Rechtsanspruchs auf eine gesunde Umwelt in ihren Mandatskatalog beigetragen hat. Die vorbereitende Arbeit hierzu wurde von der Sonder-Berichterstatteerin der Unterkommission Fatma-Zohra Ksentini (inzwischen Fatma-Zohra Ouhachi-Vesely) geleistet, die sie in ihrem Abschlussbericht (UN Doc. E/CN.4/Sub.2/1994/9) zusammengetragen hat. Ouhachi-Vesely wurde daraufhin zur Sonderberichterstatteerin der UN-Menschenrechtskommission ernannt, um sich dem Themenkreis **Giftstoffe und deren Deponierung** zu widmen - ein Mandat, dass sie bis heute in Atem hält. Ihre Arbeit umfasst die Untersuchung der von toxischen Stoffen (wie DU) hervorgerufenen Schadensbilder und die Ausarbeitung geeigneter Abhilfemaßnahmen. Dieses Mandat kann sich als fruchtbares Vehikel erweisen, um das internationale Augenmerk verstärkt auf das Gefahrenpotential von Uranwaffen zu lenken und die juristischen Konsequenzen und Verpflichtungen der für ihren Einsatz Verantwortlichen zu klären.

Teil 3: Die Anatomie der Verschleierung

Gruppendenken

Die Regierungen der USA und Großbritanniens behaupten, sie hätten der Entwicklung von DU- Munition deshalb Vorzug gegeben, weil DU im Vergleich zu Wolfram geringere Kosten verursache, weil DU- Waffen Vorteile gegenüber feindlichen Waffen bieten können, und weil sie (in bewaffneten Konflikten) die eigenen Verluste verringerten; zudem würden damit Industrieabfälle wieder verwertet. Keine dieser Behauptungen ist gerechtfertigt. Angesichts der Gesamtausgaben für das Militär wären die Mehrkosten für Wolfram zu vernachlässigen. Im Vergleich mit alternativen Entwicklungen ist die Effektivität von DU- Waffen nur gering [Venik's Aviation, 2001]. DU- Munition und -armierungen verwerten keinen nennenswerten Prozentsatz der Gesamtmenge nuklearen Abfalls. Was den Schutz der eigenen Soldaten angeht, leiden die Opfer von so genanntem "freundlichen Feuer (Eigentreffer)" an akuten Vergiftungen und Strahlenschäden anstelle gewöhnlicher Verwundungen, wobei die längerfristigen Verluste beträchtlich sind. Eine US-Studie an 10,000 Golfkriegs- Veteranen zeigte dass möglicherweise 80% von ihnen DU ausgesetzt waren, hochgerechnet also mehr als eine halbe Million. Von den zehntausenden nach Kriegsende dort dienenden Soldaten der Koalition wussten nur etwa 30 Spezialisten, wie DU- verseuchte Ausrüstungsgegenstände identifiziert werden können und achteten darauf, die erforderliche Schutzkleidung zu tragen. Ein im September 2002 erscheinener Bericht über US-Golfkriegsveteranen weist eine Verlustrate von 0.1% während der Kampfhandlungen aus, jedoch 36% danach. Da Uran nur eine von mehreren Ursachen des Syndroms ist, wären einige Prozent der Verlustrate DU zuzuschreiben.

Offizielle Berichte im Westen ignorieren die zivilen Verluste durch Uranwaffen im Irak, auf dem Balkan, und kürzlich in Afghanistan. Iraker und Serben wurden gerade zu dem Zeitpunkt Ziel wirtschaftlicher Sanktionen, als sie Nachschub an Medizin, Brennstoffen und Nahrung am dringendsten brauchten. Ohne je den Opfern von Uranwaffen zugerechnet zu werden, starben erkrankte Afghanen an Hunger und Erfrierungen, nachdem ihre Widerstandskraft dank der Schwächung des Immunsystems durch Kontamination mit Uran zusammengebrochen war. Setzt man voraus, dass die Regierungen der USA und anderer NATO-Staaten um die Auswirkungen auf die Zivilbevölkerung wussten, legen die schwerwiegenden Sanktionen, die gegen die Bundesrepublik Jugoslawien und gegen den Irak verhängt wurden, den Schluss nahe, dass sie dazu dienen sollten, die mit radiologische Waffen angerichteten Schäden verdecken sollten. Das Ignorieren militärischer und ziviler Opfer, die schwere Behinderung humanitärer Hilfsmassnahmen und das Verschweigen der Wahrheit in Bezug auf die Auswirkungen von Uran stellen schwerwiegende Verstöße gegen die Regeln der Menschlichkeit dar. Allein aus diesem Grund wären die Sanktionen gegen den Irak als Verbrechen gegen die Menschlichkeit zu klassifizieren. Unter Missachtung der oben wiedergegebenen Regelungen der Genfer Konvention haben die USA jedoch erklärt, dass sie militärisch gegen jedes Land vorgehen werden, dass den Versuch unternimmt, US-Militärs vor dem Internationalen Strafgerichtshof oder vor nationalen Gerichten anzuklagen.

Die Pro-Uran-Propaganda hat sogar wissenschaftliche Berichte ernsthaft in Frage gestellt, die von solchen internationalen Organisationen erarbeitet wurden, deren Mittelausstattung aus Militär- bzw. Regierungsetats gespeist wird und die somit deren Kontrolle unterliegen. Das wurde auch in den Stellungnahmen seitens der Regierung, vom Militär und der Waffen- und Nuklearindustrie formuliert. Es ist von großer Bedeutung, dass es politischen Repräsentanten nicht gelungen ist, Informationen aus alternativen Quellen zu erhalten. Dass die Propaganda von den Entscheidungsträgern akzeptiert wurde, obwohl ihre nicht nachprüfaren Inhalte auf fundamentale Schwächen der Vorgehensweise schließen lassen, mit der diese Staaten militärische und waffentechnische Fragen angehen. Obendrein tragen

zahllose Journalisten, Forscher, Professoren und Personen in verantwortlichen Stellungen zur Unterstützung der Täuschungs- und Desinformationskampagne der NATO bei. Diese Einzelpersonen haben sich durch den Bruch der aus ihrer Berufsethik hervorgehenden primären Verpflichtung gegenüber dem öffentlichen Wohl freiwillig oder unfreiwillig, wissentlich oder unwissentlich zu Mittätern der Verbrechen gemacht, indem sie Lügen und verzerrende Darstellungen über die fatalen Auswirkungen von Uranwaffen verbreiten. Die Propaganda hat zu einer absurden Situation geführt, in der nationale Führungspersonen und Parlamente den Angriff auf den Irak mit dem Argument rechtfertigen, der Irak **könnte möglicherweise** in der Zukunft das Potential besitzen, Massenvernichtungswaffen einzusetzen - während sie selber den Einsatz gleichermaßen tödlicher Uranwaffen mit sich von Massenvernichtungswaffen nicht zu unterscheidender Wirkung planen.

Uranwaffen werden mit großer Wahrscheinlichkeit auf den Druck jener Institutionen hin beibehalten werden, deren Argumentation zu einem unumkehrbaren Stadium eskaliert ist, nachdem sie einmal die Wirksamkeit eines DU- Geschosses vertreten haben. Mit einem Wechsel zu anderen Waffentypen würden sie indirekt die von DU ausgehenden Gefahren zugeben, während die umfassende Beweislast all jene Verantwortlichen zu Kriminellen stempelt, denen die potentiellen Gefahren von Anfang an bekannt waren. In einem Worst-Case-Szenario könnten hochrangige Kriegshetzer und vom Hass gegen ethnische Gruppen Beseelte in Uranwaffen ein effektives, toxisch-radioaktives Terrorwerkzeug sehen. Solange "nicht-nukleare Uranwaffen" nicht das Stigma von Massenvernichtungswaffen tragen, können sie damit ungestraft den gegenwärtigen und zukünftigen Generationen ihrer "Feinde" dauerhaften Schaden zufügen, auch wenn sie dabei einige "Kollateralschäden" unter den eigenen Zivilisten und Soldaten in Kauf nehmen müssen, die sich über die gesamte "Lebensdauer" solcher Waffen hinziehen.

Williams' Überlegung [2002], dass die für die Verbreitung und den Einsatz von Uranwaffen verantwortlichen zivilen und militärischen Entscheidungsträger in einem "Gruppendenken" gefangen sein könnten - einer Logik der Selbstrechtfertigung, die eine illusorische Ethik erschafft, Konformität verlangt, äußerst riskante Strategien akzeptiert und Gegner und Kritiker dämonisiert - das gleiche Phänomen, das den USA das Fiasko in der kubanischen Schweinebucht beschert hat. Es scheint, dass einige westliche Regierungen sich dem Gruppendenken anschließen, das sich in den Kriegen der USA gegen "Saddam", "Milosevic", und dem vor kurzem begonnenen "Krieg gegen den Terrorismus" offenbart. Gruppendenken in autoritären Organisationen würde auch erklären, warum die Gesundheitsrisiken von Uranwaffen vom Militär heruntergespielt oder schlicht ignoriert wurden, und warum die Verantwortlichen es vorzogen, ihre kriminelle Haltung zu verbergen anstatt die Uranwaffen aufzugeben.

Es gibt indirekte Beweise dafür, dass die Vertuschung gewollt war. In einer geheimen Notiz der Atomenergiekommission der USA von 1947 findet sich die folgende selbst bezichtigende Bestätigung über medizinische Experimente an menschlichen Versuchsobjekten: "Es wird gewünscht, dass kein Dokument an die Öffentlichkeit gelangt, das sich auf Experimente an Menschen bezieht und die öffentliche Meinung abträglich beeinflussen oder eine Strafverfolgung nach sich ziehen könnte. Dokumente, die solche Arbeitsfelder abdecken, sind als "geheim" zu klassifizieren." In der Folgezeit des Golfkriegs, der als "Experiment voller Bandbreite mit DU- Geschossen geringer Radioaktivität" anzusehen ist, definierte Lt. Col. Ziehmn vom 'Los Alamos- National Laboratory' in seiner Notiz vom 1. März 1991 augenscheinlich die künftige US-Militärpolitik in Bezug auf DU- Waffen so: "Es wird allgemein angenommen, dass die gegen irakische Panzer eingesetzten DU- Penetrationsgeschosse sehr effektiv waren; dennoch bedarf dies noch weiterer Beurteilung. Hinsichtlich der Einwirkungen von DU auf die Umwelt hat es Bedenken gegeben, die fortbestehen. Aus diesem Grund, Sofern niemand für das auf dem Schlachtfeld so effektive DU eintritt, kann DU- Munition politisch unakzeptabel werden und wäre demzufolge aus dem Arsenal zu entfernen.

Sofern sich DU- Penetrations-Geschosse bei unseren kürzlich stattgefundenen Kampfkationen als wertvoll erwiesen haben, sollten wir ihre künftige Beibehaltung durch eine Befürwortung seitens des Service/DoD sicherstellen (bis etwas Besseres entwickelt wird). Falls eine Befürwortung nicht zu erreichen ist, ist es möglich, dass wir dem Verlust einer wertvollen Komponente unserer Kampfkraft gegenüberstehen. Ich bin der festen Überzeugung, dass wir diese empfindliche Problematik in unsere Überlegungen einbeziehen sollten, auch nachdem die Kampfbereiche geschrieben sind."

Wenige Jahre, nachdem Waffen gegen harte Ziele die Phasen der Entwicklung, Tests und Kampfeinsätzen durchlaufen hatten, muss sich die ihnen zugrunde liegende Philosophie wohl auch auf neuere militärische Anwendungen von Uranabfällen ausgedehnt haben. Logischerweise dürften ähnliche Verschleierungstaktiken auch die Entwicklung folgender Waffengenerationen beherrschen, die möglicherweise die Beschränkung auf Materialien mit geringer radioaktiver Strahlung hinter sich lassen, und die es vielen künftigen Generationen überlassen, damit fertig zu werden.

Informationskriegsführung

Informationskriegsführung stellt neben bewaffnetem Kampf, Diplomatie und Wirtschaftssanktionen ein weiteres Machtinstrument dar. Zu ihren augenfälligsten Waffen/Werkzeugen gehört PsyOp (Psychologische Operationen). Informationskriegsführung ist effektiv und preiswert im Vergleich mit

Kampfaktionen, und würde durchaus den Wünschen hinsichtlich der Befürwortung durch den "Service/DoD" genügen, die Ziehm in der oben wiedergegebenen Notiz genannt hat. Unter Einbeziehung von Verhaltensforschung, Massenmedien und Hochtechnologie bestimmt das Militär die Strukturierung und Methodik der "Information Operations" [Joint Chiefs of Staff, 1987; Headquarters, Department of the Army, 1996]. Ziele dieser vom US Department of Defense (DoD = Verteidigungsministerium) lancierten Informationskampagnen sind andere Nationen, Gruppierungen, und ausländische Regierungen. Solche DoD- Aktionen "übermitteln und/oder dementieren ausgewählte Informationen und Hinweise an das **ausländische Publikum, um Einfluss auf dessen Emotionen, Motive, und objektive Wahrnehmung zu nehmen; ebenso an nachrichtendienstliche Organisationen und Führungskräfte aller Ebenen.**" Die Manipulation der ausländischen Wahrnehmung durch das DoD "**verknüpft Wahrheitsdarstellung, Operationssicherheit, Vertuschung und Täuschung, und psychologische Operationen miteinander.**"

Einem Papier der NATO zufolge [Office of the Chairman of the Joint Chiefs of Staff, 1996], richten sich ihre PsyOp- Aktivitäten auf "gegnerische, befreundete und neutrale Publika mit dem Ziel, **deren Haltung und Verhalten zu beeinflussen**, soweit es die Erreichung politischer und militärischer Zielsetzung beeinträchtigt." Militär und Medien der NATO-Staaten agieren, als seien sie Klone des Pentagons. Kritik kommt überwiegend von außerhalb des Pakts. Es scheint, dass die von Pentagon und NATO zum Thema DU verbreitete Propaganda nur innerhalb der Territorien ihrer Mitgliedsstaaten Gehör gefunden hat.

Informationskriegsführung bezieht bei Bedarf verschiedene Typen von Sonderdiensten ein. Ein vereintes Kommando der 'US Special Operations' befasst sich mit der individuell an die jeweilige Mission angepassten Zusammenstellung von Teams aus Experten unterschiedlicher Sachgebiete und Dienste. Mit großer Wahrscheinlichkeit wurden die Angriffe gegen den Anti- DU- Aktivistin Dr. Doug Rokke, einem ehemaligen Experten des Pentagon für DU, von den 'US Special Operations' in einer breit angelegten Kampagne zur "Anfechtung" der von Rokke offenbarten Wahrheit über DU gesteuert. Militärs und Regierungsbehörden fälschten Totenscheine von Soldaten, die auf dem Balkan DU zum Opfer gefallen waren. Im März 2001 drangen "unbekannte Kriminelle" in das Haus von Mrs. Riordan, der Witwe eines kanadischen Golfkriegsveteranen ein, zerstörten ihren Computer und ließen die medizinischen Untersuchungspapiere mitgehen, die die Gegenwart von Uran im Körper ihres Ehemanns dokumentierten. Die Polizei weigerte sich, die Untersuchung aufzunehmen, weil die Einbrecher "keinerlei Spuren hinterlassen hätten".

Immer, wenn die Problematik der Uranwaffen in die Arena der Öffentlichkeit gerät, wirft die Propaganda simple und oft lächerliche Ideen und Phrasen in die Diskussion, die die Öffentlichkeit nichtsdestoweniger ansprechen. Dabei wird nach zwei Grundregeln verfahren: (i) Durch ständige Wiederholung einer Lüge wird sie schließlich als Wahrheit anerkannt; (ii) je ungeheuerlicher die Lüge, um so bereitwilliger wird sie von der Öffentlichkeit angenommen - und geglaubt. Propaganda spielt mit einem Vokabular, das in PsyOp-Büros ausgebrütet wurde. Danach werden die Worte, Phrasen und Kontexte von Personen mit anerkannter Autorität geäußert, was nur beweist, dass die Sprecher und die sie kontrollierenden Personen die Menschenrechte wie das Kriegsrecht entweder kriminell missachteten oder sich bewusst dagegen stellen. Gäbe es einen Wettbewerb im Verbreiten von Unsinn über DU, dann dürfte der frühere NATO-Generalsekretär Javier Solana den Rekord gebrochen haben. Um als Leiter einer ad-hoc- "Untersuchung" zu beweisen, dass das im Kosovo eingesetzte DU ungefährlich sei, erklärte er: "Die Ergebnisse weisen in die entgegen gesetzte Richtung..." Diese Aussage veranlasste einen Leser der *Washington Times*, in deren Ausgabe vom 22. Januar 2001 zu fragen: "Ist DU ein Segen für die Gesundheit?" Lord Robertson, dem man durchaus Bildung unterstellen darf, verteidigte DU als "bewährte Technologie, die von unabhängiger Seite getestet worden ist [...] Es ist unmöglich, der subjektiven Wahrnehmung von Menschen oder deren Sichtweise von Begriffen wie '**Uran**' unseren Willen aufzuzwingen." Bein and Zorić [2001] stellten weitere Erklärungen zusammen und ergänzten sie um eine 'Nomenklatur der Irreführung' aus dem DU betreffenden Vokabular und Phrasen.

Einige Staaten nutzten die DU- Propaganda der NATO für eigene Interessen aus. Zum Beispiel spielte auch die Schweiz bei der Unterdrückung von Informationen über DU mit. Die Operation 'Allied Force' ließ viele Kosovo-Albaner Zuflucht bei Landsleuten in der Schweiz suchen, so dass deren Gemeinschaft ausgerechnet zu einem Zeitpunkt sprunghaft wuchs, als die Schweiz ihre Einwanderungsbestimmungen verschärfte. Das schweizerische AC Laboratorium Spiez (ACLS), ein wissenschaftliches Dienstleistungsunternehmen, das bekanntermaßen für die NATO arbeitet, erhielt den Auftrag, Art und Umfang der Kontamination im Kosovo und im südlichen Serbien zu erforschen. Mit dem bestmöglichen Instrumentarium ausgerüstet, war es nicht überraschend, dass sie gefährliche radioaktive Strahlung entdeckten. In der Befürchtung, die Entdeckung der Uranverseuchung im Kosovo könne die Flüchtlinge vor der Rückkehr in ihre Heimat abschrecken, unterdrückte die schweizerische Regierung die Information, dass die im Kosovo vorgefundene radioaktive Belastung jenseits 'sicherer' Grenzwerte lag; stattdessen erklärte sie sich zur Finanzierung zusätzlicher Studien seitens internationaler Organisationen bereit - möglicherweise, um deren Ergebnisse zu kontrollieren. ACLS erhielt den Forschungsauftrag für sämtliche

DU- Studien im Balkan. Als weiteren zynischen Schachzug bot die schweizerische Regierung albanischen Emigranten Geld an, wenn sie sich bereit erklärten, in den Kosovo zurückzukehren.

David und Goliath

Umfang, die eingesetzten Werkzeuge und der 'Durchdringungsgrad' der radiologische Waffen betreffenden Informationskampagne lassen darauf schließen, dass beachtliche Summen investiert wurden. Zweifellos stammen diese Mittel aus Steuern. Wer es auf sich nimmt, die Propaganda zu entlarven, fühlt sich bald als David im Kampf mit Goliath; dennoch wurden große Fortschritte mit vergleichsweise unendlich geringem finanziellen Aufwand erreicht, der sich messen lässt an der wachsenden Zahl von Anti-DU-Gruppen, an der Qualität ihrer Veröffentlichungen, und an der stetig zunehmenden Sensibilisierung der Öffentlichkeit diesem Thema gegenüber. Öffentlichkeitsarbeit und Kampagnen (der Anti- DU- Gruppen) werden gewöhnlich von Freiwilligen wahrgenommen, von denen viele sich in Randgruppen abgedrängt sehen, wenn nicht gar Versuche unternommen wurden, um sie einzuschüchtern oder als Bedrohung für die etablierte Gesellschaftsordnung zu brandmarken.

Dass Einschüchterungsversuche sich in ihr Gegenteil verkehren und das Vertrauen der Öffentlichkeit und vor allem das erkrankter Veteranen um so rascher erodieren, war vorhersehbar (wenn auch nicht für die Verbrecher, die sich dafür hergegeben haben); von den Veteranen schwappte es auf Rekruten und Korpssoldaten über, während man sie für auf die nächsten Kriege vorbereitete. Bei vielen der im Kosovo eingesetzten KFOR-Truppen kam es zu Meutereien; Freiwillige zogen ihre Bereitschaftserklärung für den Einsatz zurück, nachdem sie erkannt hatten, wie die NATO-Führung Schindluder mit ihrer Gesundheit trieb. Die Kontamination gab einigen Staaten zur Aufkündigung der der NATO gegenüber eingegangenen Verpflichtung Anlass, sich am Kosovo-Einsatz zu beteiligen. Nach dem Krieg in Afghanistan zögern die Hilfsorganisationen, der radioaktiven und toxischen Gefahren wegen ihre Mitarbeiter dorthin zu entsenden. Ein Zusammenfallen der Kalenderdaten zur gesetzlichen Offenlegung bislang geheim gehaltener Daten aus dem 'Atomzeitalter' mit dem Bekannt werden der vorhersehbar größeren Zahl von Opfern der neuen, angeblich "sicheren" radiologischen Waffen, würden sich Verdacht und Misstrauen in der Öffentlichkeit breit machen und womöglich in offene Meuterei umschlagen, was für die unstabilen westlichen Gesellschaften einen großen, zusätzlichen Stressfaktor darstellen würde. Im Ausland würde das wachsende Bewusstsein der Öffentlichkeit über die Nachwirkungen von Uranwaffen zur Feindseligkeit gegenüber allen westlichen Staaten beitragen und den Terrorismus schüren, insbesondere gegen die USA und Großbritannien. Propagandafeldzüge für den Einsatz von Uranwaffen, die Unschuldige terrorisieren, gegen "Terrorismus" (so naiv solch ein Schritt angesichts von Feinden erscheinen mag, die sich gewiss leichter aus einem Hinterhalt erwischen ließen), oder gegen "böse Staaten" (als ob die Existenz der in ihrem Besitz befindlichen geheimen Massenvernichtungswaffen als Rechtfertigung genügte, sie mit anderen, äquivalenten Massenvernichtungswaffen unschädlich zu machen), sind immer kontraproduktiv, gleich, aus welchem Blickwinkel man sie betrachtet.

Von nun an bleiben den Gesetzesbrechern nur zwei plausible Alternativen: entweder sie steigern den Einschüchterungsgrad gegenüber denen, die die Wahrheit aufdecken (was sich bisher als sinnlos erwiesen hat), oder sie nehmen von ihren kriminellen Aktivitäten Abstand. Die USA und Großbritannien stellen das Zentrum der Verbreitung und des Gebrauchs radiologischer Waffen dar; damit fällt ihren Regierungen auch die Führungsrolle zu. Eine Fortsetzung des destruktiven Kurses muss unausweichlich zu einer größeren Konfrontation zwischen der Gesellschaft und jenen führen, die an der Macht sind, wenn nicht sogar zu internationalen Konflikten. Während das Thema Radioaktivität ungeachtet von Nationalität, Religion und Volkszugehörigkeit (recht so, schließlich steht der Genpool aller Menschen auf dem Spiel) emotionsgeladen geführt wird, spielen die Mächtigen und ihre Marionetten an der Informationsfront mit dem Feuer.

Trotz der riesigen Summen, die dafür ausgegeben werden, lassen sich PsyOps sogar von Laien leicht als solche entlarven. Ausgehend von den Erfahrungen nach dem Golfkrieg sagte Bein 1999 in einem Artikel für eine damals zweimonatig erscheinende polnische Umweltzeitschrift www.eco.pl/zb/147/ voraus, dass der Einsatz von DU- Waffen auf dem Balkan mittels folgender Techniken verschleiert werden würde:

Leugne die Information und verzögere ihre Veröffentlichung; was die Menge der eingesetzten DU- Waffen angeht, gib geringere als die tatsächlichen Zahlen an.

Verharmlose die schädlichen Wirkungen von DU, betone anderes (Unwesentliches) und verwässere wissenschaftliche Informationen.

Manipuliere Berichte und wissenschaftliche Beweise, auch solche aus früheren Kriegen, bei denen DU verwendet wurde.

Zensuriere Informationen über DU in den Massenmedien.

Gib andern Ursachen die Schuld, so wie Vorkriegs- oder allgemeine Verseuchung.

Nötige die alte wie die neue jugoslawische Regierung, die Wahrheit zu verschweigen.

Schiebe die Schuld für die DU- Kontamination auf Milosevics geheime Waffen oder auf die von der jugoslawischen Armee eingesetzte DU- Munition.

Es kam genau wie vorhergesehen. Es ist der NATO auch offensichtlich gelungen, die frühere jugoslawische Regierung wie ihre Nachfolger dazu zu bringen, die Informationen über die von DU verursachten Verluste zu unterdrücken. Während der NATO-Bombardierung waren jugoslawische Dekontaminationseinheiten schon am Werk, derweil die Regierung die DU- Opfer vermutlich in Militärhospitälern verbarg. Nachdem der neue jugoslawische Außenminister Anfang 2001 Lord Robertson besucht hatte, berichteten westliche Medien, dass man die jugoslawischen Soldaten bei entsprechenden Untersuchungen als ebenso DU- "negativ" befunden hatte wie die Soldaten aus allen NATO-Mitglieds- und Anwärterstaaten. Waren die jugoslawischen Attrappen* im Kosovo derart wirksam, dass keines der DU-Geschosse sich beim Aufprall auf Armierungen, Felsen und Beton entzündete?

*) Auf unsere Rückfrage zu diesem Punkt teilte Dr. Pjotr Bein ergänzend mit, dass seine rhetorische Frage das stillschweigende Einverständnis beider Kriegsparteien in Bezug auf DU andeutet. Während die jugoslawische Armee keinerlei DU- Kontamination bei ihren im Kosovo eingesetzten Soldaten festgestellt haben will, müsste das beachtliche Arsenal der im Kosovo aufgestellten Attrappen von MIG-19-Jagdflugzeugen, Panzern, Artilleriefahrzeugen, Panzergeschütztürmen bis hin zu Nachbildungen stationärer Radareinrichtungen und Brückenbauwerken entweder immun gegen DU- Geschosse gewesen sein oder sie in so wunderbarer Weise absorbiert haben, dass sie keine Spuren hinterließen. Diese Pseudo-"Effektivität" beweist lediglich, wie bereitwillig Militärs jeder Couleur die Wahrheit der Verschleierung von Tatsachen opfern, wenn es um Uranwaffen und deren Auswirkungen geht.

Dank der Einbettung der Informationskriegsführung in die Maschinerie militärisch- bürokratischer Strukturen führen deren Unachtsamkeiten zwangsläufig zu Fehlern und Stümpereien. Fällt eine solche Stümperei auf, versucht PsyOps, diese mit weiteren Stümpereien zu übertünchen. Vom Imperativ, die Wahrheit unter den Tisch zu kehren getrieben, errichten die (von ihren Regierungen autorisierten) Berufslügner und ihre ausführenden Organe - Special Operations, PsyOp, Sprecher, amtliche Medien, Pseudo-Wissenschaftler absurde Gedankengebäude und ‚gestalten‘ Ereignisse, deren Inszenierung sich ausschließlich auf die Überzeugung ihres Publikums richtet. Auch der DU- Skandal im Kosovo zeichnete sich durch einige offensichtliche Stümpereien aus. So unterließen die Verantwortlichen (Befehlshaber der US- und Royal Air Force), Bodentruppen ihrer NATO-Partner, UN-Einheiten, ausländische Arbeitskräfte sowie die ortsansässige Zivilbevölkerung vor den Gefahren 'dreckigen' DUs zu warnen und Schutzmassnahmen zu veranlassen (wobei es doch angeblich die letzteren waren, in deren Namen sie "Milosevic" und seine Schergen bombardiert hatten). Um jene mundtot zu machen, die unerwünschte Beweise publik machten, wurden 'Sonderaktionen' ganz im Stil der Stalinisten eingeleitet. Zudem verschleierten die Vertuschungsmanöver die Gefahren ziviler Anwendungen von Uran (wie z.B. für die Ausgleichsgewichte von Flugzeugen) und steigerten so auch die Risiken für die Bevölkerung der NATO-Staaten.

Hinter der Bühne

Zur Informationskriegsführung trägt auch die Abteilung Public Affairs (PA = Öffentliche Angelegenheiten) bei, die die Aufgaben der "Bereitstellung objektiver Berichte ohne Propagandaabsichten" und die "**internationale Verbreitung von Informationen**" wahrnimmt. PA schließt Presseveröffentlichungen, Medienbriefings und Erklärungen seitens des Militärs ein, die "auf der **Projektion von Wahrheiten** und glaubwürdigen Meldungen fußen, die der Diskreditierung gegnerischer Propaganda oder von Falschinformationen dienen, die gegen die Operationen der US- oder Koalitionsstreitkräfte gerichtet sind, und die sich negativ auf **die Erhaltung einer wohlwollenden öffentlichen Meinung** auswirken könnten." PA verbreitet Propagandainformationen in drei Kategorien aufgeteilt - (weiß = wahr, grau = mehrdeutig, und schwarz = gelogen) - oft über die PR-Organen offizieller Stellen. Der NATO-Sprecher Jamie Shea sagte, "er habe den Krieg im Kosovo gewonnen", indem er die täglichen Briefings im Stil der PR formulierte. So war die tief greifende Kontrolle globaler Medien durch 'Information Operations' mit dem Ziel, die Serben zu dämonisieren, möglicherweise der "erfolgreichste" Aspekt im Krieg gegen sie.

Die PA-Einheiten bereiten die für Presseagenturen bestimmten Informationen auf, die sie an Fernseh- und Rundfunkanstalten und die Presse weitergeben. Solange die 'Information Operations'- Abteilung der NATO die Redaktionsetagen der großen Medienhäuser mit subtilem Druck kontrolliert, haben unabhängige Journalisten keine Chance, ihre Berichte zu veröffentlichen. Die Strukturen der Medien erscheinen von oben bis unten korrumpiert. Der frühere Präsident von CBS News, Richard Salent sagte, "Unser Job ist es nicht, den Leuten das zu geben, was sie verlangen, sondern das, was sie unserer Meinung nach bekommen sollten." John Swinton, ehemals Chef des Redaktionsstabes der *New York Times* und von Kollegen "Dekan seines Berufes" genannt, bekannte freimütig vor dem New Yorker Presseclub: "Ich bekomme Woche für Woche Geld dafür, dass ich meine ehrliche Meinung aus dem Blatt heraus halte, mit dem ich verbunden bin. Ihr ändern bekommt ähnliche Gehälter für ähnliche Dinge, und wenn irgendeiner von euch so ein Narr wäre, dass er seine ehrliche Meinung schreibt, fände er sich morgen auf der Strasse wieder, um sich einen ändern Job zu suchen[...]. Wir sind die Werkzeuge und Vasallen reicher Männer, die im Hintergrund bleiben."

Die durch Deregulierung zu einer Handvoll mächtiger Konzerne zusammengeballten Medien (ver-)formen die öffentliche Meinung, indem sie die Interpretation der Realität tief greifend in Mitleidenschaft ziehen. Durch Übernahme von Konkurrenten sind die größten Medienkonzerne in den 90er Jahren fast auf das

Dreifache ihres vorherigen Volumens gewachsen. Mit der Konsolidierung der Medienimperien sind Fernseh- und Rundfunksender ebenso wie Zeitungen nicht mehr länger unabhängig. Nur noch eine Handvoll sind stark genug, um sich unabhängige Reporter leisten zu können. Der Rest ist an die nationalen und internationalen Presseagenturen gekettet. Ebenso beunruhigend ist die Tatsache, dass bei den Eigentümern und in den Redaktionsstäben nordamerikanischer Medien nur eine einzige ethnische Gruppe dominiert, ohne die Vielfalt der ethnischen Profile von führenden Firmeninhabern, Beamten und Angestellten zu reflektieren. Diese Gruppe widerlegt Kritik durch Einschüchterung der Kritiker nach dem historischen Muster der Verfolgung 'radikaler' Teile einer ethnischen Gruppe [*The National Alliance*, 2002]. Fernsehen, Radio, Zeitungen, Magazine, Bücher, und Filme sprechen nur noch eine einzige, einander gegenseitig unterstützende Sprache. Trotz der scheinbaren Vielfalt gibt es keine alternativen Informationsquellen mehr. Als die Zeitungen mit dem größten Prestige und Einfluss in the USA illustrieren die *New York Times*, das *Wall Street Journal*, and die *Washington Post* die Fähigkeit der Medienherrscher, die Presse zum oppositionslosen Instrument einer Politik zu machen. Die Blätter setzen die Trends und Richtlinien für nahezu alle anderen und erschaffen die Neuigkeiten, die die anderen kopieren. Als Joint Venture der *New York Times* und der *Post* erscheint die *International Herald Tribune*, die englischsprachige Tageszeitung mit der weltweit größten Verbreitung.

Die *Washington Post* hat sich das Aufspüren von Insiderinformationen aus US-Regierungskreisen zur Aufgabe gemacht. Bezugnahmen auf "militärische Quellen", "hochgestellte Verwaltungsbeamte", oder "Pentagon Analysten" offenbaren die Wechselbeziehungen zwischen Medien und Militär. Ein weiterer Hinweis auf eine singuläre Informationsquelle für internationale Presseagenturen sind uniforme Standardphrasen, Einleitungen und Schlusssätze in allen Berichten, abgestimmt mit der Position des Pentagon. Ein Artikel der *Washington Post* vom 10. November 2002 bot einen Einblick in die Beziehungen zwischen Medien und Pentagon: "Dieser Artikel wurde in den vergangenen Tagen ausführlich mit mehreren erfahrenen zivilen und militärischen Beamten des Verteidigungsministeriums diskutiert." Mit anderen Worten, die militärischen Zensoren der PA-Abteilung hatten den Artikel peinlich genau überprüft, ehe das angeblich unabhängige Blatt ihn veröffentlichte und sich damit zum Sprachrohr der Regierungspropaganda machte. Größere Nachrichtenunternehmen erstellen Meinungsumfragen, um möglichst den Wünschen (Vorschriften?) der Regierung zu genügen, was im Regelfall die Vorhaben von Verwaltung, Pentagon und Industrie miteinander verknüpft. Die Prostitution der Medien geht so weit, dass sogar Berater des Weißen Hauses ihre Berichterstattung als eine Kampagne beschrieben haben, die bezweckt, dem amerikanischen Volk den Krieg zu "verkaufen" - wie im Lauf der Jahres 2002 während der Vorbereitungen* des Krieges gegen den Irak zu beobachten war.

Die Kontrolle der Medien dehnte sich auch auf deren Berichterstattung von den Schlachtfeldern aus, nachdem Militärs die Lektionen des Vietnamkriegs begriffen hatten; damals hatten die Berichte über Gräueltaten an Zivilisten und Bilder von Leichensäcken mit toten US-Soldaten heftige Anti-Kriegs-Proteste ausgelöst. Heutzutage bedienen sich die Militärs eines "Pool-Systems", nach dem sie täglich einige wenige aus Hunderten von Journalisten auswählen, um sie zu Schauplätzen zu eskortieren, die sich ihrer Meinung nach für die Öffentlichkeit eignen. Danach teilen sie ihre Berichterstattung im "Pool" mit den anderen Kollegen, so dass ein und dieselbe kontrollierte Story über alle größeren Nachrichtenkanäle nach draußen gelangt. In dieses System eingebunden, ist eine objektive Berichterstattung von solchen Kriegsschauplätzen unmöglich, an denen diejenigen Opfer von DU- Waffen anzutreffen wären, die deren 'Nachwirkungen' schutzlos ausgeliefert waren. Sobald irgendeine belastende Meldung seitens unabhängiger Kriegskorrespondenten durchsickerte, würde sie geschwärzt oder in der nächsten Pentagon-Pressekonferenz derart verzerrt wiedergegeben, dass alle darin enthaltenen Vorwürfe dem "Feind" in die Schuhe geschoben werden. Sollten sich unabhängige Medienquellen diesen Zensurvorgaben nicht unterwerfen (wie 1999 beim Serbischen Fernsehen geschehen, worauf dessen Sendeanlagen zum Ziel amerikanischer Präzisionslenk Waffen wurden), greift Special Operations konsequent auf die Dienste zu, die den Zielen ihrer Informationskriegsführung am besten gerecht werden. Zur Vertuschung der Auswirkungen anhaltender Uranexposition würde Special Operations eine Reihe anderer Mittel von Informationsaktionen verwenden, die auch den Druck auf die Leiter internationaler Organisationen einschließen, die Studien über kontaminiertes Gelände und die Opfer erstellen.

Leugnen, hinhalten, täuschen

Die Vertuschung der Auswirkungen umstrittener Waffen durch Regierungen hat Geschichte. Zum Beispiel berichtete US Newswire am 30.10. 2002, dass der ehemalige Verteidigungsminister Robert S. McNamara und zehn weitere Personen in zwei als erste ihrer Art klassifizierten Verfahren bezichtigt wurden, medizinische Befunde vorsätzlich unterdrückt zu haben, ohne die mehrere hunderttausend Veteranen, die die Opfer von Tests mit Kernwaffen, biologischen und chemischen Kampfstoffen geworden waren, sowie die Familien von bereits verstorbenen ihre Ansprüche auf Entschädigung für langfristige Gesundheitsschäden nicht gelten machen konnten. Ausgewählte Organisationen spielen eine Schlüsselrolle in der Vertuschung radiologischer Risiken. ICRP ist verantwortlich für die Vorherrschaft wertloser Modelle der Gesundheitsrisiken für den Menschen, die von körperinternen Strahlungsquellen

geringer Energie ausgehen, wie feine Uranpartikel. Seit 1959 hat die IAEA (die einzige UN-Unterorganisation, die dem privaten Sektor der Nuklearindustrie dient) de facto das Monopol auf Beurteilung von Aspekten der Radioaktivität, zu denen auch die Auswirkungen von Uran auf die Gesundheit zählen, während sie den Fragenkomplex der Toxizität von Uran der WHO überlässt. Damit ist die IAEA ein Instrument institutioneller Willkür zur Kontrolle und Vertuschung der Probleme, die mit radioaktiver Strahlung einhergehen.

Die Taktik der DU- Propaganda folgt dem Schema: **Leugnen, hinhalten, täuschen**. Kein NATO-Staat noch die Weltgesundheitsorganisation (WHO) haben je epidemiologische Studien an Soldaten oder Zivilisten vorgenommen, die in mit Uranmunition geführten Kriegen dessen Wirkungen ausgesetzt waren. So lässt sich keine Bestätigung oder Aufdeckung der Auswirkungen von Uranwaffen auf die Gesundheit beweisen. Die Vertreter einiger Regierungen bei der UN müssen sich zusammengetan haben, um die Durchführung einer solchen Studie nach dem Golfkrieg im Irak zu verhindern. Die Irakische Regierung hat die WHO formell gebeten, die Urankontamination und deren Auswirkungen auf die Gesundheit zu untersuchen, worauf die USA schweren Druck auf die WHO ausübten, um eine Studie in vollem Umfang zu blockieren. Als ein Komitee der UN-Generalversammlung einen Resolutionsentwurf vorlegte, der das Mandat für eine spezielle Untersuchung forderte, hatten die USA sich genügend (allerdings gerade eben genug) Nein- Stimmen gesichert, um diese Initiative zu stoppen. Ein für 2002 vorgesehener Besuch durch Richter Sik Yuen verzögerte sich aufgrund der beachtlich verstärkten Bombardierung in der südlichen Flugverbotszone.

Vorstöße der UN-Einsatztruppe auf dem Balkan, DU in ihre nach dem Konflikt aufgenommene Schadensermittlung einzubeziehen, wurden ebenfalls durch Verzögerung und Täuschung untergraben, bevor die UNEP- Studie beginnen konnte; deren Berichte wurden zudem vom damaligen UNEP-Direktor Klaus Töpfer auf die Instruktionen seiner 'Dresseure' im Pentagon hin manipuliert [Parsons, 2001]. 2002 begann die WHO eine Untersuchung des Gesundheitszustandes der bosnischen Bevölkerung, zeitgleich mit einer UNEP-Studie über DU- kontaminiertes Gelände, also acht Jahre nach dem ersten Einsatz von DU- Waffen dort. Ebenso wie in den vorhergegangenen Kriegen, bei denen Uranmunition eingesetzt wurde, wurden von DU ausgehende Risiken auch im Kosovo zunächst strikt abgeleugnet, obwohl ein NATO-Dokument vom Juli 1999 die Länder, die die KFOR- Truppen stellten, vor der **Toxizität** von DU- Waffen warnte. Sogar diese Warnung kam um Wochen zu spät, nachdem KFOR und UN-Personal den Kosovo schon in der zweiten Juniwoche 1999 betreten hatten. Bemühungen des UN-Hochkommissars für Flüchtlingsfragen, Frederick Barton, die Zivilbevölkerung über die Risiken der Kontamination aufzuklären, trafen bei kosovo- albanischen Politiken ebenso auf Widerstand wie bei NATO und der UN-Mission im Kosovo.

Die NATO gab die Daten über während der Operation Allied Force mit DU verseuchtem Gelände erst ein gutes Jahr später weiter, wobei sie die Gesamttonnage des eingesetzten DU erheblich untertrieb. Die NATO verzögerte die Weitergabe der Zieldaten um 16 Monate, die zur Untersuchung von verseuchtem Gebieten im Kosovo (einschließlich Montenegro und Südserbien) benötigt wurden. Die Nato-Unterlagen wiesen Tippfehler und einige mehrdeutige Ortsangaben auf [Bein and Zorić, 2001]. Die NATO-Zielgebietsdaten Für Bosnien rückte die NATO die DU- Zielgebietsdaten - ebenso unvollständig - erst fünf bis sechs Jahre nach der Bombardierung heraus. Die UNEP maß die Radioaktivität an 14 Orten in Bosnien, aber nur 2 der 8 Bereiche um Sarajevo waren als "unbekannt" in der NATO-Liste markiert. Der Mediziner Dr. Trifko Guzina aus Sarajevo gab die Adressen Hunderter seiner bosnischen Patienten bekannt - sowohl derjenigen, die sieben Jahre nach der Bombardierung immer noch gegen den Krebs ankämpften wie die derjenigen, die bereits daran gestorben waren [*Patriot*, July 22, 2002]. Gab es da einen Zusammenhang mit den "unbekannten" Orten? Dr. Guzina gab an, dass die Vororte von Sarajevo bei NATO-Übungen bombardiert worden waren. Die UNEP hätte die 'unbekannten' Orte ohne weiteres identifizieren können, wenn sie gewollt hätte.

Die NATO verweigerte UNEP-Teams den Zugang zu einigen Zielorten im Kosovo und in Bosnien. So konnten die UNEP-Teams nur die der NATO genehmen Stellen untersuchen, während ihnen wichtigere verschlossen blieben. Bei den letzteren könnte es sich um die Bereiche handeln, die von Clusterbomben und anderen Uran enthaltende Waffen getroffen wurden. Das Pentagon gab zu, dass seine Spezialkräfte die freigegebenen Bereiche etliche Male untersucht hatten, ehe sie der UNEP den Zutritt gestatteten. Es ist plausibel, dass die UNEP nur niedrige Kontaminationslevel vorfand, weil das Pentagon schon im voraus einige "Aufräumarbeiten" hatte ausführen lassen. Beobachter sind überzeugt, dass im Kosovo für 'harte Ziele' geeignete Urangeschosse auf tief im Untergrund verborgene jugoslawische Verteidigungsanlagen abgefeuert wurden [Parsons, 2001]. Entgegen einer Warnung von Williams hat die UNEP auch bei ihrer zweiten Studie im Herbst 2001 keine Bomben- oder Raketenziele in Serbien und Montenegro überprüft. In einem Fall gab die NATO ein "DU"- Gelände in Montenegro an, wo ein alter Bunker zweimal mit je einer Runde 30 mm-Munition beschossen worden sei. Einer der Angriffe hätte den Bunker in Trümmer gelegt. Die UNEP stellte eine ausgedehnte radioaktive Kontamination mit weit höherem Pegel wie sie sie noch in keinem anderen DU- Zielgebiet vorgefunden hatten. Die angegebene DU- Munition allein hätte den soliden Betonbunker nicht in eine Ruine verwandeln können. Das legt den Verdacht nahe, dass hier ein Uran-

Bunkerbrecher ausprobiert wurde. Die jugoslawischen Behörden trugen das Erdreich ab und transportierten es zur Atommülldeponie in Vinča.

Nachdem die NATO endlich den Einsatz von DU- Munition im Kosovo zugegeben hatte, versuchte sie mit Lügen, Halbwahrheiten und Unsinn einen Damm zur Verteidigung der toxisch-radioaktiven Substanz zu errichten. Im Zusammenhang mit den Fragestellungen nach U236, Plutonium und anderen extrem gefährlichen, unzulässigen Beimengungen von DU ließen sich ähnliche Phasen verfolgen. Es gab jedoch nur sehr wenige unabhängige Beobachter und Regierungsbeamte, die Bescheid wussten über die unterschiedlichen Uranwaffen, die seit dem Golfkrieg, wenn nicht schon vorher, kontinuierlich weiterentwickelt und eingesetzt wurden.

Was radiologische Uranwaffen angeht, beobachten wir, dass die Phase des "Leugnens" anders verläuft als bei DU- panzerbrechenden Geschossen. Auch in Afghanistan erhielt das Untersuchungspersonal erst nach zehnmonatiger Verzögerung Zutritt, der zudem ebenso eingeschränkt wurde, wie schon zuvor auf anderen DU- Schlachtfeldern. Im Dezember 2001 begann die UNEP mit der Planung von Erhebungen der Umweltschäden in Afghanistan. Entgegen früherer Berichte von Williams, erklärte der Koordinator dieser Ermittlungen Peter Zahler (erst im Mai von den USA zur UNEP gewechselt) am 28. August 2002, die UNEP hege keine spezifischen Pläne, die Kontamination durch Uran zu untersuchen. Bei Betrachtung der beiden UNEP-Studien zur DU- Kontamination auf dem Balkan fällt auf, dass Angaben für die Zielgebiete von Bomben und Lenkwaffen darin fehlen. Formelle Anfragen im britischen Unterhaus hierzu wurden unbeantwortet zurückgewiesen. Eine Erfassung der von US- und Royal Air Force innerhalb der Flugverbotszone im Irak abgeworfenen Bomben und Lenkwaffen ist nie geschehen, während die "internationale Gemeinschaft" auf Druck der USA hin zur gleichen Zeit vom Irak forderte, den UN-Waffeninspektoren freien Zugang zu gewähren. Was die Erfassung der durch Kontamination mit Uran angerichteten Umweltschäden angeht, erscheint die Integrität der UNEP durch den von außen auf sie ausgeübten Druck kompromittiert.

Andererseits gab das US-Militär Hinweise auf die Entdeckung "einiger Uran-Sprengköpfe" in den Höhlen der Al-Kaida, jedoch ohne deren Herkunft zu nennen. Es hat den Anschein, dass die in Bezug auf nicht-nukleare Uranwaffen zu beobachtende Verleugungskampagne Teil einer breiteren Kampagne darstellt, die die Akzeptanz gegenüber solchen Waffen zu erreichen sucht, die geringer eingestufte radioaktive Kontaminationen verursachen. Statements der US-Regierung über Pläne zur Entwicklung nuklearer Penetrationsbomben spielen das Gefahrenpotential "konventioneller" Uranwaffen ebenso herunter wie Terroristen, die mit dem Einsatz radiologischer Bomben drohen oder die kürzlich von den USA und Großbritannien geäußerte Warnung, wenn nötig, auch einen nuklearen Erstschlag in Betracht zu ziehen. Die Rhetorik zielt wohl darauf ab, die Akzeptanzhürde für radiologische Waffensysteme zu beseitigen, nachdem 1997 nukleare "Bunkerbrecher" (die B61-11) getestet wurden. Ein nuklearer Schlag macht wenig Sinn, wenn bestehende Systeme tief im Untergrund verborgene Massenvernichtungswaffen zerstören können, es sei denn, man wolle unterirdische Einrichtungen mit einer Kernwaffenexplosion erschüttern.

Dienst an der Menschheit

Offizielle "Untersuchungen" unterdrücken Beweise über Uraninduzierte Krankheiten und Todesfälle. Bei der Erstellung jener "Studien" ziehen Pentagon und andere Militärbehörden Forschungsinstitute, Universitäten und internationale Gesundheits- und Sicherheitsorganisationen hinzu: UNEP, ICRP, WHO, die Internationale Atomenergiekommission (IAEA) und weitere. Gemäß dem Prinzip der Vorbeugung, wie es Umweltwissenschaft und Medizin vertreten, sind ungewisse, aber potentiell schädliche Einflüsse zu vermeiden. Auch wenn der kausale Zusammenhang von DU mit Krankheit und Tod "unbewiesen" wäre, müsste den Entscheidungsträgern allein der Verdacht genügen, um den Einsatz jeglicher Uranwaffen aufzugeben, vorausgesetzt, sie würden dem Vorbeugungsprinzip auf die Klagen der Golfkriegs-Veteranen wie der wissenschaftlich ungesicherten Erkenntnisse hin folgen. Um zu einer unanfechtbaren wissenschaftlichen Feststellung der Auswirkungen von DU und anderen Uranmetallen zu gelangen, geht man normalerweise nach einer standardisierten Kette der Risikoanalyse vor wie folgt:

Analyse der nach Kampfeinsätzen oder anderen, unter der Verwendung von Uran stattgefundenen Vorkommnisse anfallenden Produkte / Ergebnisse ◇

Analyse des zeitlichen Verhaltens dieser Produkte an einem Ort ◇

Ermittlung des Umfangs und der Dauer der Exposition von Menschen und Umwelt ◇

Ermittlung der von den letzteren aufgenommenen Dosen dieser Produkte ◇

Einflüsse von Uran auf Erkrankungsanfälligkeit und Sterblichkeitsrate.

NATO- "Wissenschaftler" manipulieren jeden Schritt solcher Analysen. Auf Kritik antwortet diese Pseudo-Wissenschaft nur, dass "keine Beweise existieren". Dennoch gibt es genügend Beweise in Form von Veröffentlichungen unabhängiger Forscher, die in Fällen mehrdeutiger Erkenntnisse das Prinzip der

Vorbeugung walten lassen. Zusammengefasst, weisen ihre Berichte dennoch zahlreiche Mängel auf, die im Folgenden präzisiert werden:

Es fehlt der Hinweis, dass die Konzentration der für Munition verwendeten Uranmetalle gefährlich höher ist als die **"natürlicher Uranerzvorkommen"**; die letzteren befinden sich dank des hohen Anteils anderer Mineralien in einem chemischen und radiologischen Gleichgewicht. Dr. Busby vom britischen Verteidigungsministerium hält diesem Argument entgegen: "MoD's Argument hört sich an, als sei es ganz in Ordnung, Kindern Arsenbröckchen zum Spielen hinzuwerfen, bloß weil in der Natur Spuren von Arsen in Boden, Vegetation und Trinkwasser enthalten sind".

Die entschuldigende Darstellung, dass "natürliches" Uran harmlos sei. Auch "natürliches" Uranmetall (legiert aus 99.8% U-238, 0.2% U-235 und Spuren von U-234) verwandelt sich bei Kampfeinsätzen und bei Bränden in todbringenden Urandioxid-Feinstaub.

Die Überbewertung der **toxischen** Aspekte von DU und Ausrichtung des Hauptaugenmerks auf **"sauberes"** DU, während das real für den Einsatz in Waffen verwendete DU mit den extrem toxisch-radioaktiven Isotopen U-236, Plutonium und anderen Transuranen verunreinigt ist.

Der Mangel an frühzeitiger Identifikation und medizinischer Überwachung der von Uranexposition betroffenen Personen, das Ignorieren von Erkrankungen, die auf die von der Exposition hervorgerufenen Immunitätsschwäche zurückgehen, und der akuten bis chronischen Auswirkungen langfristiger Exposition gegenüber einer als geringwertig eingestuften Urankontamination.

Die einseitige Ausrichtung auf "gesunde Soldaten" wie auf die relativ schwache radioaktive Strahlung, wie sie von metallischem DU in Stückform (z.B. Schrapnellsplitter im Gewebe) ausgeht, anstatt den mit Nahrung oder Atemluft in den Körper gelangten löslichen Uranoxidstaubpartikeln Aufmerksamkeit zu schenken. (Die Uranoxidstäube enthalten lösliche Komponenten mit kurzfristig toxischer Wirkung wie unlösliche, die langfristig toxisch und radioaktiv wirken und solche von naturfremder keramischer Form.

Die Verfälschung der Ermittlung des Ausmaßes von DU-Kontaminationen durch Zugrundelegung weit größerer Flächen als der tatsächlich davon betroffenen; und analog hierzu, die Ermittlung von Strahlendosen anhand des Volumens ganzer Innenorgane anstelle der unmittelbar betroffenen Zellen. Die Übernahme der optimistischen Darstellung, die aufgenommenen DU-Mengen würden vom Körper größtenteils wieder ausgeschieden, wobei unbeachtet bleibt, dass die Lunge eingedrungene Partikel zu den Lymphdrüsen weiter befördert.

Das Ignorieren der Tatsache, dass schon die Elimination löslicher Uranoxidverbindungen die Nieren überfordert. Unlösliche Uranoxide und keramische Uranoxidverbindungen können die Nieren nur langsam passieren und verursachen keine ernsthaften Nierenvergiftungen.

Das Fehlen deutlicher Hinweise darauf, dass schon die bei einem einzigen DU-Kampfeinsatz aufgenommene Dosis das Lymphsystem schädigt, das Veteranen eines damit geführten Krieges jedoch an vielen solcher Einsätze teilgenommen haben dürften.

Die Übernahme von Erkrankungs- und Sterblichkeitsraten aus den Statistiken der ICRP, die in Bezug auf die Erfassung interner Strahlungsdosen und unlöslicher Uranoxidpartikel wertlos sind.

Das Übergehen (=Verbergen) der Tatsache, dass die von im Körper eingelagertem Uran ausgehende Strahlung nicht nur unmittelbar Krebserkrankungen auslösen kann, sondern überdies die Entwicklung solcher Krebserkrankungen beschleunigt, die primär auf andere Ursachen zurückgehen (die früh nach dem Balkankonflikt aufgetretenen Krebserkrankungen könnten zu den letzteren zählen).

Gesicherte Fakten vorausgesetzt, lassen sich besonnene Wissenschaftler Fehler und Versäumnisse nicht zuschulden kommen. Ebenso wie statistische Analysen bieten auch "Epidemiologische Studien" eine Vielfalt von Täuschungsmöglichkeiten, um so mehr, wenn das Ergebnisse ihrer Manipulation anfängliche Erwartungen bestätigt. So verfallen die "Entschuldiger" der Uranauswirkungen dem Irrtum, Schätzungen der Krebshäufigkeit bei Veteranen an entsprechenden Statistiken der Gesamtbevölkerung zu messen; sie übersehen, dass die letztere Gruppe gar nicht damit vergleichbar ist. Außerdem sind alle offiziellen epidemiologischen Statistiken nach unten "korrigiert", da dank der globalen radioaktiven Verseuchung die "natürliche Hintergrundstrahlung" langsam, aber stetig anwächst. Ein weiteres Beispiel dafür bot die WHO nach dem Krieg im Kosovo, als sie den Erkrankungen, die auf das bei der NATO-Bombardierung freigesetzte DU zurückzuführen waren, eiligst die Daten über Krankheiten mit ähnlichen Symptomen gegenüberstellte, die vor dem Konflikt aufgestellten Statistiken entstammten. Die Statistiken sind allein schon deshalb nicht vergleichbar, weil sie auf unterschiedlichen Bevölkerungsdaten basieren: Nachdem etwa 300 000 bis 400 000 Gegner der albanischen Extremisten den Kosovo verlassen hatten, strömte eine weit größere Zahl albanischer Immigranten ins Land. Vor 1999 hatten die Kosovo-Albaner die Gesundheitsvorsorge des jugoslawischen Staates boykottiert; demzufolge hatten die Statistiken, auf die sich die WHO berief, bestenfalls fragmentarischen Charakter.

Die US-Regierung hat zugegeben, dass während der mittlerweile 50 Jahren praktizierten Herstellung von Kernbrennstoffen aus Uran keine ernstzunehmenden epidemiologischen Studien ausgeführt wurden.

Vorhergehende Studien konzentrierten sich auf durch Krebs verursachte Todesfälle als biologischem Endpunkt, während chronische Erkrankungen, deformiert geborene Säuglinge und andere medizinische Probleme ignoriert wurden. Von körperinternen Quellen ausgehende Strahlungsdosen wurden nie in die Kalkulationen der Studien über Atombomben einbezogen; so können diese Studien auch keinerlei Aufschluss über die biochemischen Pfade radioaktiver Partikel im Körper geben. Dennoch baut der analytische Apparat der ICRP ausschließlich auf diese falschen Daten. Die "Wissenschaftler" der NATO verwenden Schätzungen der ICRP, die sich auf Uranstaub beziehen, der bei Verarbeitungsprozessen in der Nuklearindustrie anfällt, und nicht auf Aerosole, die (einschließlich keramischer Komponenten) bei Treffern von Uranwaffen freigesetzt werden. Eine Analogie herzustellen zwischen Uranpartikeln, die unter den unwägbareren Bedingungen militärischer Einsätze entstehen zu solchen Uranpartikeln, die unter den weit exakter kontrollierbaren Bedingungen der Nuklearindustrie anfallen, hieße Äpfel mit Birnen vergleichen; dank der Vertuschungspraktiken der Industrie hat sie dennoch Eingang in die offiziellen Daten gefunden, die damit wertlos sind. Das Einatmen von Uranstaub aus der industriellen Verarbeitung ist biochemisch nicht mit dem Einatmen von Uranoxid-Aerosolen mit keramisierten Uranpartikeln gleichzusetzen.

Der andere Faktor

Die Riege der NATO- "Wissenschaftler" hebt den "anderen Faktor" der Golfkriegs- und Balkan-Syndrome hervor. 1999 veröffentlichte RAND einen "Report" zur gleichen Zeit, als die *Operation Allied Force* die Absolution erteilte und denjenigen Medikamenten die Schuld zuwies, die die Soldaten im Golfkrieg zum Schutz gegen chemische Waffen bekommen hatten. Im "Kosovo- DU- Skandal" wies die NATO die Schuld Chemikalien zu, die in Holz enthalten waren, das die Soldaten gehandhabt hatten, sowie dem Benzol, mit dem sie vermutlich Gewehre gereinigt hatten. Die Soldaten bestritten, Benzol benutzt zu haben. In den Medien nannten darüber hinaus natürliche Asbestablagerungen und Bleiverseuchungen im Kosovo als mögliche Ursachen, um die Aufmerksamkeit von DU abzulenken. Inmitten der Debatte über den DU-Einsatz auf dem Balkan, nannte Associated Press in einem Bericht aus dem Kosovo noch weitere Ursachen: Blei, ungereinigte Abwässer, Staub aus einem Zementwerk und Toxine aus verwaahlsten Betrieben.

Colonel David Lam von der US Army kündigte an: "Ich denke, wir müssen alle möglichen Ursachen in Betracht ziehen, so wie andere Schadstoffe und Gefährdungen, und uns nicht nur auf DU konzentrieren." Dr. Milan Orlić, Vorsitzender der Gesellschaft für Nuklearwissenschaften im Vinča Institute, sagte bei im Januar 2001 bei einer Konferenz in Athen, dass das Balkan-Syndrom eher mit anderen Wirkstoffen in Beziehung stehe als mit DU. Ein Abschnitt des Vortrags führte (den Anstieg von?) Nierenleiden auf dem Balkan auf die Kontamination von Grundwasser mit Toxinen aus Kohlehalden zurück.

Nach dem Golfkrieg, der Einsatz und Freisetzung eines bunten Cocktails aus Giftstoffen erfahren hatte - von den zerstörten Beständen irakischer chemisch-biologischer Waffen bis zu DU- Geschossen aller Art - reihte sich der "andere Faktor" nahtlos in die DU- Vertuschungspolitik ein. Wahrscheinlich wird man auch bei anderen Konflikten wie auf dem Balkan oder anderswo so verfahren, sobald die durch den Uranwaffeneinsatz ausgelösten Krebserkrankungen einen höheren Tribut fordern. Die Impfungen, die den Soldaten verabreicht wurden, können unmöglich als Ursache dafür herhalten, dass die ortsansässige Bevölkerung unter dem gleichen Syndrom leidet wie sie; zudem gab es auf dem Balkan weder den Rauch brennender Ölquellen noch hat "Milosevic" chemische Waffen gegen sein eigenes Volk eingesetzt. Die wahren Urheber für das massive Auftreten des Golfkriegs-Syndroms in der irakischen Bevölkerung hatten das vor allem den letzteren beiden Faktoren zugeschrieben, obwohl keine unabhängige epidemiologische Studie ausgeführt worden war.

Nach dem die BBC im April 2002 über den unmittelbaren Zusammenhang zwischen DU- Geschossen und einer um das 20-fache gestiegenen Krebserkrankungen von Kindern im Südirak berichtet hatte, warf man dem Sender vor, er gehe mit Hussein's Propaganda hausieren. Dr. Richard Guthrie, Experte für chemische Kriegsführung von der Universität Sussex, sagte dass es ungleich wahrscheinlicher sei als dass irgendwelche in der Kindheit aufgetretenen Krebserkrankungen durch das Senfgas verursacht würden, das Saddam 1986 gegen sein eigenes Volk eingesetzt hatte. Prof. Brian Spratt, dem die britische Royal Society die Leitung der Nachforschungen über DU übertragen hatte, sagte: "Der behauptete Anstieg der Raten von Missbildungen Neugeborener und Krebserkrankungen im Kindesalter im Irak ist unmöglich zu bemessen, da es keine Vergleichsdaten über die Zeit vor dem Krieg gibt." Dr. Michael Clark, ein Sprecher des National Radiology Protection Board in London (das eng mit der ICRP verbunden ist), hielt den Bericht für "nicht ganz objektiv," da es schwierig sei, zuverlässige Informationen aus dem Irak zu bekommen.

Wer jedoch richtig hinsieht, finden die Informationen sehr wohl. Dr. Chris Busby (www.llrc.org) stellte Leukämieknoten bei irakischen Kindern mit einem Alter von fünf bis neun Jahren fest, die nach dem Golfkrieg geboren waren, während sich dieses Krankheitssymptom normalerweise von der Geburt an bis zum Alter von vier Jahren zeigt. Somit sind die Behauptungen über "Hussein's Senfgas" wie andere Gegenargumente der oben zitierten Behörden alles andere als wasserdicht. Busby stellte auch den unmittelbaren Zusammenhang fest, der zwischen dem Anstieg der Leukämiefälle bei Kindern und den

Bezirken besteht, in denen DU- Munition eingesetzt worden war. Gegenüber den in Bagdad gemessenen Werten der α -Aktivität der Luft ergaben seine Messungen in der Umgebung der Desert- Storm- Schlachtfelder eine 20 Mal stärkere α -Aktivität. In Basra war sie um das zehnfache größer als in Bagdad. [Al Ahram, 3. bis 9. Oktober 2002].

Die Wissenschaft als Gefangene

Die Strahlungsintensität in DU- belasteten Bereichen wird mit Geigerzählern gemessen, die nicht auf

α -Partikel ansprechen. Der portugiesische Wissenschaftsminister Dr. Mariano Gago teilte Reportern mit, "DU sei das falsche Problem." Sein Team habe nicht "das kleinste bisschen Radioaktivität in irgendeinem Teil des Kosovo entdeckt." Einen Geigerzähler schwenkend, erzählte Dr. Fernando Carvalho darauf den Reportern ebenfalls, dass überhaupt keine Strahlung gefunden wurde. Dazu ist zu bemerken, dass die Politiker diese Aussagen machten, noch ehe die wissenschaftliche Auswertung der Messungen vorlag. Die erste UNEP-Studie hatte keinen größeren kontaminierten Bereich entdecken können, weil ihr Team nicht adäquat ausgestattet war - um α -Strahlung zu erfassen, fehlten die geeigneten Messgeräte. Bei einer von NATO- "Experten" im Auftrag der Europäischen Kommission durchgeführten Studie war es ihnen nicht gelungen, Einwirkungen auf die Gesundheit bei einer Strahlungsintensität unterhalb 100 mSv, festzustellen, der Wert ist zwar niedrig, aber dennoch gefährlich und entspricht der Strahlung eines DU-Partikels im Gewebe. Dr. Bertell kommentierte: "Man sollte als selbstverständlich annehmen, dass man die Wahl der Messinstrumente der geforderten Genauigkeit der Messung anpasst [...] Um die Dicke von Papier zu messen, nimmt ja auch besser eine Micrometerschraube anstatt eines Metermasses."

Die Website der NATO [www.nato.int/kosovo/010110du.htm] deutet auf die Korruption internationaler Organisationen, Forschungsinstituten, Instituten für strategische Studien und Universitäten hin, die von Pentagon und NATO angeworben wurden, um Falschinformationen über DU zu verbreiten. Die "objektiven" Berichte aus dem Pentagon finden sich auf vielen Websites wieder, die über Links von unabhängigen Websites aus erreicht werden können, auf den NATO-Websites sucht man solche Links jedoch vergeblich. Die NATO- "Forschung" versäumt es, Soldaten oder Zivilangestellte umgehend zu untersuchen, wenn sie, die DU gegenüber exponiert waren. Falls doch "Untersuchungen" eingeleitet werden, behält das Militär die Kontrolle darüber. Der frühere Generalsekretär der NATO und spätere Außen- und Sicherheitsminister der EU Javier Solana führte die Ad-hoc-Untersuchung der NATO an, deren Ziel es war, zu beweisen, dass DU sicher sei. Noch bevor die Untersuchung begonnen hatte, erklärte Solana, "es lägen keine Erkenntnisse vor, die auf eine Verbindung zwischen den von NATO-Personal gemeldeten Erkrankungen und der Verwendung von DU- Munition schließen ließen." Die zu einem Treffen des Ad-hoc- Komitees geladenen medizinischen 'Spitzenexperten' konnten "keine Zunahme der Erkrankungsfälle oder der Sterblichkeitsrate bei im Balkan eingesetzten Soldaten gegenüber jenen Soldaten, die nicht dorthin verlegt wurden." In Windeseile ließ das Komitee Tausende von Soldaten "untersuchen", die bei IFOR, SFOR und KFOR-Truppen gedient hatten, dazu eine nicht unbedeutende Zahl der in den Balkan entsandten Polizeikräfte.

Die Europäische Kommission befragte eine "Gruppe unabhängiger Experten" ob "Hunderte, wenn nicht sogar Tausende", des EU-Personals und Vertragsangestellten, die auf dem Balkan gearbeitet hatten, Gesundheitsschäden befürchten müssten, die der Exposition gegenüber der von DU ausgehenden "leichten Radioaktivität" zuzuschreiben wären. Der Ergebnisbericht wurde am 6. März 2001 veröffentlicht. Die "Experten" entpuppten sich als Physikertheoretiker, die zwar die ICRP- Empfehlungen gut anzuwenden wussten, von Toxikologie oder Biophysikologie jedoch sehr wenig verstanden. Die "Experten" kamen zu dem Schluss, dass "eine radiologische Exposition gegenüber DU zu keinen feststellbaren Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit führe; es lägen keine Erkenntnisse vor, die die Hypothese stützten, eine Exposition gegenüber toxischen und karzinogenen Chemikalien könne mit einer Belastung durch radioaktive Strahlung einhergehen. Die Wissenschaftler S. Kaiser und R. Bertell bescheinigten der Schlussfolgerung der EU-Experten, sie sei "nutzlos und diene im Gegensatz zur ausdrücklichen Absicht weder dem Schutz der Veteranen (des Balkankrieges) noch der Öffentlichkeit, " und schlossen, dass sie "wenig zu einem ernsthaften Dialog über DU beigetragen habe."

Zur gleichen Zeit werden die Ergebnisse unabhängiger Untersuchungen verheimlicht. Das portugiesische Verteidigungsministerium weigerte sich, die Leiche des an Leukämie gestorbenen Hugo Paulino (zur Obduktion) freizugeben. Das Ministerium tarnte seine Todesursache vorsätzlich als "Gehirn-Herpes" und verweigerte seiner Familie die Erlaubnis, eine gerichtsmedizinische Untersuchung der Leiche zu veranlassen. Diese Praxis erinnert an die Vertuschungsstrategie des Golfkriegs-Syndroms bei den Streitkräften der USA, Großbritanniens und ihrer Alliierten. Die Veteranen haben sich organisiert, um ihre Rechtsansprüche durchzusetzen. Von etwa 750 000 Golfkriegsveteranen in den USA und in Großbritannien leiden nachweislich über 200 000 an dem Syndrom, und mehr als 10 000 sind inzwischen verstorben. Die Behörden schubsen erkrankte Veteranen herum und verweigern ihnen eine adäquate medizinische Versorgung und Entschädigung. Militärärzte diagnostizieren "Stress nach Kampfeinsatz".

Krank und behindert, sehen sich die Veteranen ohne Mittel, ihren Lebensunterhalt zu bestreiten, alleingelassen. Verzweiflung treibt viele zu Selbstmord und Überfälle auf die Bürokratie.

Eine 1990 von der ICRP herausgegebenen Revision der zulässigen Grenzwerte reduzierte die zulässige Dosis schwach- radioaktiver Strahlung um den Faktor fünf. Da die USA diese Revision nicht akzeptiert haben, behaupten sie weiter, ihre Soldaten seien während des Golfkriegs nur "sicheren" Strahlungsdosen ausgesetzt gewesen. Die Erforschung ionisierender Strahlung obliegt in den USA der zivilen, aber vom Militär gelenkten Atomenergiekommission (AEC), die kein Interesse an der Erforschung der Gefahren hat, die von ihren Forschungsobjekten ausgehen. Alle vier ausgezeichnete Wissenschaftler, haben John Gofman, Karl Morgan, Thomas Mancuse und Alice Stewart früher bei der AEC gearbeitet; nachdem sie den Beweis erbracht hatten, dass auch schwach-radioaktive Strahlung Krebs auslöst, sahen sich alle vier massiven Einschüchterungsversuchen ausgesetzt.

Für eine Golfkriegsveteranen betreffende US-Studie wurden seit 1993 lediglich 60 Personen untersucht, von denen mindestens zwei an Krebs erkrankt waren. Obwohl man von seiner schwerwiegenden DU-Exposition überzeugt war, wurde ein Veteran aus der Studie ausgeschlossen; er war nach dem Krieg Vater zweier Kinder geworden, die mit Gesundheitsschäden geboren wurden. Die Website des Pentagon bestätigt zwar Krebserkrankungen innerhalb der im Rahmen der Studie untersuchten Gruppe; dennoch log der Militärsprecher Dr. Michael Kilpatrick in seinem Bemühen, die öffentlichen Belange herunter zu spielen, vor den Botschaftern der Staaten des Nord Atlantik Rates und dem NATO-Pressekorps im Januar 2001: "Wir haben keine Krebs- oder Leukemiefälle in dieser Gruppe festgestellt, die seit 1993 kontinuierlich beobachtet wurde." Im Juni 2001 teilte Colonel Francis O'Donnell den von europäischen Regierungen entsandten Wissenschaftlern ebenfalls mit, dass unter den 60 untersuchten Veteranen keine Krebsfälle aufgetreten seien.

Im Oktober 2002 bezichtigte der stellvertretende Vorsitzende der amerikanischen Golfkriegsveteranen, Denise Nichols, die US-Administration und den Kongress der "Verantwortungslosigkeit" und warf ihnen vor, beim "Lernen der Lektionen", die medizinische Versorgung der Veteranen sicherzustellen, versagt zu haben. Nichols machte deutlich, dass auch die Zivilbevölkerung unvorbereitet geblieben sei, weil die "Lektionen" vom Militär ignoriert würden: "Ärzte und Forscher, die die Realität der Golfkriegskrankheit gesehen haben, haben verzweifelt zu helfen versucht, aber man hat sie ignoriert und ihre beruflich angegriffen." Nichols behandelte auch die dokumentierte Praxis des Pentagon, die medizinische Dokumentation (der erlittenen Gesundheitsschäden) von Veteranen zu sabotieren, um die realen Folgen des Golfkriegs zu verbergen. Weiter lastete er der Regierung an, ihre Kontrolle über die Finanzierung der Forschung zur Verhinderung der Verbreitung von Erkenntnissen zu missbrauchen. Derweil Sorge das Pentagon weder für die Fortbildung seiner Ärzte in Bezug auf die Golfkriegskrankheit, noch engagiere es sich in deren ernsthafter Erforschung, noch Sorge es für echte Optionen zur Behandlung kranker Veteranen.

In 2002 protestierten US-Veteranen dagegen, dass ihre Blut- und Gewebeproben von Militärbehörden unter Verschluss gehalten und damit einer unabhängigen Untersuchung vorenthalten werden. Von NATO-Stellen autorisierten Tests lassen die maßgeblichen Kriterien unberücksichtigt. DU kann im Urin nachgewiesen werden - lösliche DU- Verbindungen sind immer von unlöslichen begleitet, aber irgendwie gelingt es den regierungskonformen Tests nicht, sie festzustellen. Ein quantitativ 'normaler' Urangehalt im Urin bedeutet nicht, dass keine Gefahr oder Gesundheitsgefährdung davon ausgeht. Obwohl die chemische Analyse der Lymphknoten verstorbener Opfer die lymphatische Ursache eindeutig belegen würde, sind von der Regierung keine Befundergebnisse entsprechender Autopsien zu erhalten.

Nachdem auf dem Balkan eingesetzte italienische und spanische Soldaten an Leukämie und Lymphknotenschwellungen erkrankt waren, gab das Pentagon am 30.10.2001 ein Papier über die Folgen des DU- Einsatzes auf dem Balkan heraus [http://deploymentlink.osd.mil/du_balkans/index.html]. Als sei das Papier nur zu dem Zweck erstellt worden, Kritik gegen den möglichen Einsatz von Uranwaffen in Afghanistan abzuwehren, war darin zu lesen: "Im Balkankonflikt ließen sich keine Zusammenhänge zwischen DU- Exposition und negativen Auswirkungen auf die Gesundheit feststellen." In entsprechenden italienischen Statistiken entdeckte Dr. Busby, dass sie sich auf ungünstige Bezugsgruppen bezogen. Seine Nach-Analyse ergab das 11-fache der erwarteten Rate. Das Pentagon-Papier hatte "Arbeiten" der Royal Society (UK), der WHO, der UNEP und der ACLS zitiert. Der zweite Bericht der Royal Society (2002) erkannte zwar an, dass akuten Expositionen gegenüber Uranoxid eine tödliche Toxizität folgte, ließ jedoch niedrige Strahlungsdosen und deren radiologische Folgen weiterhin außer acht. Mit hoher Wahrscheinlichkeit sind gegen harte Ziele gerichtete Bomben und Lenkgeschosse im westlichen Kosovo zum Einsatz gekommen - dem Sektor, in dem italienische, portugiesische und spanische Truppen Dienst taten. Eine Neuermessung der Urankontamination und ihrer Folgeschäden müsste auch diejenigen Ziele in die Untersuchung einbeziehen, die in den Balkan-Studien der UNEP ausgelassen wurden.

Schlussfolgerung

Die Pro-Uranwaffen-Propaganda operiert innerhalb des Vertuschungssystems des Nuklearkomplexes. Seinen Kern hat sie in dem von Grund auf mangelhaften Modell der Internationalen Kommission für Strahlenschutz (ICRP), deren Festlegung gemäß die von feinen Uranpartikeln ausgehende Strahlung niedrigen Pegels keine Gefahr darstellt. Befürworter von Kernkraft und Uranwaffen ziehen das Modell empirischen Erkenntnissen vor, die sie mit einem Spinnennetz ausgefeilter Falschinformationen und Tatsachenverzerrungen zu unterdrücken suchen, das so weit reicht wie der Einfluss der internationalen Organisationen, die für die öffentliche Gesundheit verantwortlich zeichnen.

Angesichts des angerichteten Schadens drängt z.B. Williams darauf, solchen Aktionen Priorität einzuräumen, die den Teufelskreis aus Lügen und von Uranwaffen ausgelöstem menschlichem Leid umzukehren vermögen:

- Waffeninspektionen zur Identifikation derjenigen Waffen, die Uran beinhalten,
- Inspektion der Ziele, um die von Uranwaffen getroffenen und kontaminierten zu ermitteln,
- Erhebungen und Überwachung des Gesundheitszustandes und Unterstützung der in der Umgebung urankontaminierter Bereiche lebenden Bevölkerung, and
- Grundlegende Revision aller Forschungen, die sich bisher auf DU allein beschränkt haben anstatt sich Uranwaffen im Allgemeinen zu widmen.

Beobachter sind überzeugt, dass die DU- Vertuschungskampagnen bezwecken, die Akzeptanz der gegenwärtigen, als Nicht-Nuklearwaffen geltenden Uranwaffen gegen harte Ziele sowie kleine Nuklearsprengköpfe und künftige, auf Kernfusion basierenden Nuklearwaffen in der Öffentlichkeit zu erleichtern. Alle diese Waffen ziehen eine Kontamination mit geringen Strahlungspegeln nach sich. Ein zukünftiges Kampfszenario mit Mikro-Fusions-Waffen lässt sich in eine radioaktive Belastung niedrigen Pegels übersetzen, die der an den DU- Kriegsschauplätzen gleichzusetzen ist [Gsoner et al., 2002]. So würde auch ein Verzicht auf radiologische Uranwaffen und Fissions-Waffen im 21. Jahrhundert die bei künftigen Kriegen freigesetzte, 'schwache' radioaktive Strahlung die Gefährdung von Gesundheit und Umwelt nicht verringern.

Solange die 'legalen' Verträglichkeits-Schwellwerte für so genannte Strahlung niedrigen Pegels nicht aufgehoben werden, werden die 'Staatsverbrecher' ihre nicht-nuklearen, aber dennoch radiologischen Uranwaffen weiter nutzen und wider die Gesetze der Menschlichkeit handeln, um immer größere Teile unseres Planeten dem Gefahrenrisiko auszusetzen. Letztendlich könnte das für die gesamte Menschheit in einer massiven, langfristigen Katastrophe enden, weit über die Grenzen radioaktiver Kriege hinaus. Daher sehen die Autoren die einzige Lösung des Problems in einer vollständigen und universellen Beendigung von Entwicklung, Herstellung, Tests, und Einsatz dieser Waffen von unterschiedsloser, verzögerter Massenvernichtungswirkung. Ein erster Schritt auf diese Beendigung zu stellt das dem Kongress der Vereinigten Staaten vorgelegte Papier H.R. 3155 dar.

Quellenangaben

Piotr Bein and Peđa Zorić, Propaganda for Depleted Uranium - a Crime against Humankind, International Conference *Facts on Depleted Uranium*, Prague, November 24-25, 2001, <http://groups.yahoo.com/group/du-watch/files/DUPraha.doc>

Michel Chossudovsky, War Propaganda, Centre for Research on Globalisation, 16 January 2003, <http://globalresearch.ca/articles/CHO301A.html>

Boeing Corporation, Safety, Health and Environmental Affairs (SHEA) Guide RJ-028G: Depleted Uranium Counterweights, September 18, 2001

Asaf Durakovic, New Concepts in CBRN Warfare in the Light of the Gulf War Experience and Current Reality of Global Terrorism, Uranium Medical Research Centre, Proc. The Third GCC Conference of Military Medicine and Protection Against Weapons of Mass Destruction, Doha, Qatar, October 20th-23rd, 2002 www.umrc.net

European Committee on Radiation Risk, Recommendations of the ECRR: Health Effects of Ionising Radiation Exposure at Low Doses for Radiation Protection Purposes, Green Audit, Brussels, 2003

A. Gsoner, J. Hurni and B. Vitale, A comparison of delayed radiobiological effects of depleted-uranium munitions versus fourth-generation nuclear weapons, Proceedings 4th International Conference of the Yugoslav Nuclear Society, 2002, <http://arXiv.org/abs/physics/0210071>

Headquarters, Department of the Army, Field Manual 100-6: Information Operations, USGPO, Washington DC, 27 August 1996

Joint Chiefs of Staff, Department of Defense, JCS Publication 1, Glossary Department of Defense Military and Associated Terms, 1987

Paul Loewenstein, Industrial Uses of Depleted Uranium, American Society for Metals, 1992

J. Mishima, M.A. Parkhurst, R.I. Sherpelz and D.E. Hadlock, Potential Behaviour of Depleted Uranium Penetrators under Shipping and Bulk Storage Accident Conditions, Battelle Pacific Northwest Laboratory for the US Department of the Army, Richland, Washington 99352, March 1983

The National Alliance, Who Rules America? The Alien Grip on Our News and Entertainment Media Must Be Broken, National Vanguard Books, P.O. Box 330, Hillsboro, West Virginia 24946, USA, www.natall.com/who-rules-america/ [posted to the Internet in November 2002]

Office of the Chairman of the Joint Chiefs of Staff, Joint Publication 3-53, Joint Doctrine for Psychological Operations, USGPO, Washington DC, 10 July 1996

Karen Parker, Depleted Uranium at the United Nations, proceedings CADU international conference in Manchester, November 2000

Karen Parker, Written statements at UN Human Rights forums on behalf of IED/HLP: UN Docs. E/CN.4/1997/NGO/49; E/CN.4/Sub.2/1997/NGO/19; E/CN.4/Sub.2/1998/NGO/25; E/CN.4/1999/NGO/119

Karen Parker, Memorandum on Weapons and the Laws and Customs of War, International Educational Development/Humanitarian Law Project (IED/HLP), 1997, excerpted in Report of the Secretary-General, UN Doc. E/CN.4/Sub.2/1997/27

Robert J. Parsons, UN-backed Cover Up: Deafening silence on depleted uranium, *Le Monde Diplomatique*, February 2001

US Army Environmental Policy Institute, Health and Environmental Consequences of Depleted Uranium Use by the US Army, Atlanta, 1995

US Army Medical Research Institute of Infectious Diseases, Fort Detrick, MD, 8 May 1995

Venik's Aviation, Health Risks of Using Depleted Uranium, Philadelphia, November 03, 2001, www.aeronautics.ru/venik.way.to

Dai Williams, Depleted Uranium weapons in 2001-2002: Mystery Metal Nightmare in Afghanistan? www.eoslifework.co.uk/du2012.htm

Dai Williams, US Patents confirm Uranium warheads, www.eoslifework.co.uk/u23.htm#USpatreport

Dr. **Piotr Bein** erlangte den Magistertitel an der Technischen Universität von Dänemark und promovierte mit seiner Arbeit über Angewandte Entscheidungs- und Risikoanalyse an der Universität von British Columbia, Kanada. Als Mitglied des Instituts für Risikoforschung der Universität von Waterloo, Kanada, übernahm er die fachliche Beratung bei einem kürzlich erschienenen Bericht des Europäischen Komitees für Strahlenrisiken. Seine 30-jährige Karriere umfasst die Arbeitsfelder eines graduierten Ingenieurs, der Risikoanalyse, der Umweltwirtschaft, und der Erforschung sozio-ökonomischer Auswirkungen atmosphärischer Veränderungen, die sein Interesse auf die Informationskriegsführung nach dem NATO-Angriff auf Jugoslawien lenkten.

Dr. **Karen Parker** erlangte den Titel Doctor Juris h. c. an der School of Law der Universität San Francisco und ein Diplom (cum laude) am Internationalen Institut für Menschenrechte (Strasbourg, Frankreich). Einen Grossteil der Arbeit ihrer zwanzigjährigen Karriere befasst sich mit Menschenrechten und den Gesetzen der Menschlichkeit und entstand bei den Vereinten Nationen und des Forums für Menschenrechte der Organisation Amerikanischer Staaten. In 1996 stieß sie auf Erkenntnisse über den Einsatz von DU- Waffen im Golfkrieg, und seither setzt sie sich mündlich und schriftlich dafür ein, die Illegalität dieser Waffen zu belegen, sowohl vor den Vereinten Nationen wie anderswo.

© Copyright Piotr Bein und Karen Parker, 2003. Alle Rechte vorbehalten.

Die Erlaubnis zur Verbreitung dieses Textes über nicht-kommerzielle Community Internet Sites gilt als erteilt, sofern Quelle und URL angegeben werden, das Papier unverändert belassen wird und die Copyright-Notiz wiedergegeben wird. Um den Text in gedruckter und/oder anderer Form oder auch auszugsweise zu veröffentlichen, einschließlich kommerzieller Internet Sites, kontaktieren Sie bitte Piotr Bein . □

MACROBUTTON HtmlResAnchor piotr.bein@imag.net und Karen Parker □ MACROBUTTON
HtmlResAnchor ied@igc.org