



Mittwoch, 13. Juni 2018, 10:00 Uhr
~28 Minuten Lesezeit

Schmutziger Krieg

Mit dem Einsatz von Uranwaffen begeht der Westen ein Menschheitsverbrechen.

von Klaus-Dieter Kolenda
Foto: Allexxandar/Shutterstock.com

Uranmunition, wie sie zum Beispiel während der beiden Golfkriege von den USA eingesetzt wurden, sind nicht nur für das so genannte Golfkriegssyndrom mit Depressionen, Zerstreutheit und anderen Symptomen verantwortlich; sie verursacht schwere Erkrankungen bis hin zu Krebs. Die Folgen werden von den Tätern aber bis heute verharmlost; Informationen darüber werden unterdrückt. Bis heute weigern sich die USA, die Einsatzorte bekannt zu geben, in denen sie seit 1991 Krieg geführt und DU-Munition eingesetzt haben. Deshalb ist eine beweiskräftige wissenschaftliche Untersuchung der gesundheitlichen Schäden dieser Waffen fast unmöglich.

Uranwaffen, auch Uranmunition genannt, sind Bomben und Granaten mit abgereichertem Uran (englisch: depleted uranium, abgekürzt: DU), einem Abfallprodukt der Atomindustrie. Sie sind erstmalig 1991, im ersten Irakkrieg, von den USA und Großbritannien eingesetzt worden. Weitere Einsätze erfolgten in den Kriegen des Westens 1999 auf dem Balkan, in Afghanistan seit 2001, im zweiten Irakkrieg 2003, außerdem in Somalia, wahrscheinlich auch in Libyen und zuletzt in Syrien. Der Irak ist das Land, in dem bisher wohl die größte Menge an Uranwaffen eingesetzt worden ist: Im ersten Irakkrieg vermutlich etwa 600 Tonnen und im zweiten bis zu 2000 Tonnen (1).

Über das tatsächliche Ausmaß der Gesundheitsschäden beim Einsatz von Uranmunition herrsche Uneinigkeit, so Wikipedia (1). Während Gegner dieser Waffen, wie die Organisation IPPNW (Ärzte für die Verhütung des Atomkrieges), Uranmunition für Krebserkrankungen, angeborene Fehlbildungen und Folgeschäden wie dem Golfkriegssyndrom verantwortlich machen würden, liege nach Studien der WHO (Weltgesundheitsorganisation) und IAEA (Internationale Atomenergieorganisation) keine besondere Gefährdung vor. Im „WHO Guidance on Exposure to Depleted Uranium“ (2) heiße es explizit, dass in keiner Studie ein Zusammenhang zwischen dem Kontakt mit abgereichertem Uran und dem Auftreten von Krebs oder angeborenen Defekten gefunden wurde.

Was sagen unabhängige WissenschaftlerInnen zu diesen Einschätzungen?

Zu diesem Thema fand am 21. Februar 2018 in Kiel eine Film- und Diskussionsveranstaltung der Kieler Gruppen von attac und IPPNW statt, bei der der informative und erschütternde Dokumentarfilm „Deadly Dust – Todesstaub“ des Filmemachers Frieder Wagner gezeigt wurde. Nach anfänglicher Betroffenheit kam es zu einer

lebhaften Debatte mit dem Filmautor, in der auch die kritische Frage fiel, welche Gesundheitsschäden durch DU denn bewiesen seien. In der Vor- und Nachbereitung dieser Veranstaltung habe ich mich mit dieser Frage auseinander gesetzt, die mir zur Verfügung stehende wissenschaftliche Literatur über Uranwaffen und deren Folgen bei ihrem Einsatz aufbereitet und zusammengefasst, so dass sich jeder Interessierte selbst ein Urteil bilden kann.

Einige physikalische und chemische Vorbemerkungen

Vereinfacht gesagt besteht Natururan zu 99,3 Prozent aus Uran 238 und zu 0,7 Prozent aus Uran 235 (1, 3). Da nur Uran 235 spaltbar ist, muss es für die Reaktorbrennstäbe der Atomindustrie auf 3 bis 5 Prozent angereichert werden. Demnach sind für 1 kg angereichertes Material etwa 7 kg Natururan nötig. Dabei bleiben 6 kg abgereichertes Uran übrig. Das für Atombomben eingesetzte U 235 ist weitaus höher als auf 5 Prozent angereichert und hinterlässt daher eine noch größere Menge von abgereichertem Uran.

Abgereichertes Uran (DU) enthält noch etwa 60 Prozent der Radioaktivität des ursprünglichen Uranerzes, vor allem aufgrund seines Gehaltes an Uran 238, einem langsam zerfallenden Alpha-Strahler mit einer Halbwertszeit von 4,5 Milliarden Jahren. Da die sichere Lagerung von DU hohe Kosten verursacht, wird es von der Atomindustrie als billiges Abfallprodukt gehandelt und von der Rüstungsindustrie gerne abgenommen.

Wegen ihrer hohen Durchschlagskraft aufgrund ihres hohen spezifischen Gewichts (DU ist 1,7-mal schwerer als Blei) und wegen ihrer pyrogenen (Feuer erzeugenden und selbstentzündlichen) Wirkung setzt der Westen seit 1991 in seinen Kriegen Geschosse aus abgereichertem Uran als ideale panzer- und bunkerbrechende

Waffe ein.

Wenn die Alpha-Strahlung von DU von außen auf den Organismus einwirkt, ist sie relativ ungefährlich, da sie nur Bruchteile eines Millimeters weit reicht und leicht abgeschirmt werden kann. Eine ganz andere Situation liegt vor, wenn DU in den menschlichen Organismus gelangt. Dann ist es doppelt gefährlich:

Als Schwermetall ist DU giftig und als Alpha-Strahler kann es mit seiner radioaktiven Strahlung die Gewebszellen in der Lunge und in vielen weiteren Organen des Körpers schädigen und Krebs oder beim Ungeborenen Fehlbildungen verursachen.

Beim Einsatz von Uranwaffen, zum Beispiel gegen Panzer und Stahlbetonbauten, werden die getroffenen Ziele aufgrund der pyrogenen Wirkung von DU nicht nur in Sekunden zur Explosion gebracht, sondern ein Teil des Urangeschosses entzündet sich durch die Reibungshitze und es entsteht ein Aerosol aus winzigen Teilen Uranoxid. In der Luft verteilt befinden sich dann Partikel von Uranoxid in einer Größe von Nanometern (1 Nanometer ist ein Millionstel Millimeter) bis Mikrometern. Diese können Menschen einatmen, aber auch über die Nahrung und das Trinkwasser aufnehmen, so dass sie dann im Körper mit dem Blutstrom in alle Organe verteilt werden. Die Uranoxid-Partikel sind in Wasser unlöslich, doch vermutlich werden sie im Laufe der Zeit in der Natur und ebenso im Körper in lösliche Uranylsalze umgewandelt.

Bei den Wirkungen der Uranpartikel gilt es, zwischen löslichen und unlöslichen Formen zu unterscheiden (3). Die löslichen Formen werden über die Nieren zwar schnell ausgeschieden, können jedoch abhängig von der Menge aufgrund der toxischen Wirkung zum Beispiel die Nieren bleibend schädigen bis hin zum Nierenversagen (zu den toxikologischen Grenzwerten für Uran im Boden und im Wasser siehe die entsprechende Schrift aus dem Umweltbundesamt

(4)).

Die unlöslichen Formen können aufgrund ihrer Radiotoxizität (strahlungsbedingte Giftigkeit) die Lunge und andere Organen, in denen ihre Ablagerung erfolgt, schwer schädigen, auch hier abhängig von Menge und Dauer der einwirkenden Strahlung. Das Ausmaß der Ablagerung im Körper gilt bislang als nicht hinreichend geklärt, doch ist somit das Risikopotential groß. Weiterhin ist bekannt, dass das Aerosol von Uranoxid-Partikeln nicht nur an seinem Entstehungsort verbleibt, wo es sich langsam niederschlägt, sondern auch durch Aufwirbelungen und Wind über große Gebiete verteilt werden kann.

Zur Verdeutlichung der biologischen Wirkung der radioaktiven Alpha-Strahlung mag der folgende Vergleich dienen. Die Energie eines einzigen von Uran 238 emittierten Alpha-Teilchens beträgt 4,2 MeV (Megaelektronenvolt). Die Energie zur Trennung einer chemischen Bindung zwischen zwei Kohlenstoffatomen in einer organischen Verbindung beträgt – je nach weiteren Bindungspartnern – 4,0 bis 4,5 eV. Die Trennung anderer Bindungen in organischen Stoffen benötigt ähnliche Energien: 3 bis 5 eV. Das bedeutet, dass ein einziges Alphateilchen bis zu einer Million chemische Bindungen spalten kann. Nur ein Alpha-Teilchen hinterlässt also in den Körperzellen eine Spur massiver chemischer Veränderungen von zum Beispiel Eiweißen oder Nukleinsäuren als mögliche Ursache für genschädigende und krebserregende Effekte.

Ein erster Bericht eines mutigen Arztes

Prof. Siegwart-Horst Günther, ein deutscher Arzt, hat als Erster über den Einsatz und die möglichen Folgen der im Irakkrieg 1991 verwendeten Uranmunition von Seiten der USA und ihrer Alliierten berichtet (5- 8). Nachdem er mehrere Jahrzehnte als

Hochschullehrer im Nahen und Mittleren Osten tätig gewesen war, wurde Prof. Günther im Oktober 1990 zu einer erneuerten ärztlichen und Vortragstätigkeit in den Irak eingeladen. Nach dem ersten Irakkrieg 1991 machte er dort viele Reisen in Städte wie Bagdad, Basra und Mossul. Dabei stellte er fest, dass in den Krankenhäusern, die er besuchte und die er schon aus früheren Zeiten gut kannte, bei Kindern vermehrt Leukämien und Krebserkrankungen auftraten, aber auch angeborene Fehlbildungen, die er vorher noch nicht gesehen hatte und die ihn an Tschernobyl erinnerten.

Er brachte diese erschreckenden Erkrankungen und Gesundheitsschäden mit Geschossen in Verbindung, die auf den Schlachtfeldern in größerer Zahl verstreut herumlagen und mit denen die Kinder oft spielten und sie dabei zum Beispiel als Puppen anmalten. Nachdem eines der Kinder, das mit solchen Puppen gespielt hatte, an Leukämie erkrankt war, interessierte er sich für das Material dieser Geschosse. Um diese Fragen zu klären, brachte er mehrere Geschosse im Gepäck eines befreundeten Diplomaten mit nach Deutschland und ließ sie in verschiedenen Instituten in Berlin untersuchen. Dabei stellte sich heraus, dass die Geschosse aus abgereichertem Uran bestanden.

Das bestätigten ihm die Untersuchungsstellen schriftlich. So hatte er den Hinweis, dass es sich bei den von ihm beobachteten gehäuften schweren Erkrankungen und Fehlbildungen bei den Kindern im Irak um strahlungsbedingte Schäden aufgrund der verwendeten Uranmunition handeln könnte. Aber statt eines Dankes für diese Entdeckung musste er sich wegen „illegaler Einführung von gefährlichen Stoffen“ vor Gericht verantworten und wurde zu einer Geldstrafe von 3000 DM verurteilt.

In den Jahren darauf folgte eine rege Vortragstätigkeit mit Radio- und Fernseh-Interviews weltweit, auch in der UNO, um seine Erkenntnisse bekannt zu machen. Die ersten Bemühungen um

Aufklärung, mit Potential auf ein großes Kriegsverbrechen, erfolgten in einer Zeit, in der die USA den Einsatz von Uranwaffen zunächst leugneten. Prof. Günther erhielt in vielen Ländern Anerkennung für sein Engagement und viele Preise und Ehrentitel.

Die deutschen Leitmedien hingegen berichteten jedoch nur selten über den Einsatz von Uranwaffen und deren Folgen und seit 2001 bis auf wenige Ausnahmen gar nicht mehr (5). Vor einigen Wochen sind aber in den Online-Ausgaben von „Welt“ und „Spiegel“ zwei Berichte über Wirkungen und Gesundheitsschäden von Uranwaffen erschienen (9, 10). Der unter dem Titel „Staub des Todes“ am 6. Februar 2018 in der „Welt“ veröffentlichte Artikel bestätigt auch teilweise die Befürchtungen der Gegner dieser Waffen (9).

Prof. Günther ist im Januar 2015 in Husum im Alter von 89 Jahren verstorben, ohne dass den regionalen oder Leitmedien sein Tod eine Zeile wert gewesen ist. Doch der Filmemacher Frieder Wagner widmet seinen Film auch ihm und seinem Wirken. Der Film ist auch auf YouTube eingestellt (11).

Report der IPPNW und der ICBUW aus 2012

Das von Prof. Günther und anschließend auch von weiteren ÄrztInnen und WissenschaftlerInnen beschriebene gehäufte Auftreten von Krebserkrankungen und angeborenen Fehlbildungen bei Neugeborenen und Kindern nach dem ersten Irakkrieg und die Vermutung, dass die entscheidende Ursache für diese Gesundheitsschäden der Einsatz von Uranwaffen gewesen sei, war der erste Anstoß für weitere wissenschaftliche Untersuchungen (siehe unten) und ist schon deshalb sehr verdienstvoll gewesen (12).

Man muss sich aber darüber klar sein, dass die Wissenschaft die

Evidenz, das heißt die Beweiskraft solcher Berichte, als gering einschätzt. Im Gegensatz dazu steht die Evidenz durch epidemiologischer Studien (das sind Untersuchungen über die Verbreitung von Krankheiten und deren Ursachen), deren Ergebnisse statistisch abgesichert sind. Dass solche Untersuchungen nur sehr schwer durchzuführen sind, insbesondere, weil in den Ländern, in denen DU eingesetzt worden ist, kaum überwindbare Hindernisse für deren Durchführung bestehen, steht auf einem anderen Blatt. Darauf soll weiter unten noch näher eingegangen werden.

Seit 2012 liegt nun ein umfangreicher Report der deutschen Sektionen der „Internationalen Ärzte für die Verhütung des Atomkrieges/ Ärzte in sozialer Verantwortung“ (IPPNW) und der „Internationalen Koalition zur Ächtung von Uranwaffen“ (ICBUW) vor (5, 6, 13). Dieser Report mit dem Titel „Die gesundheitlichen Folgen von Uranmunition. Die gesellschaftliche Debatte um den Einsatz einer umstrittenen Waffe“ wurde von sechs WissenschaftlerInnen der IPPNW und der ICBUW gemeinsam erarbeitet und basiert auf zahlreichen Literaturhinweisen und Anmerkungen.

In diesem Bericht kommen IPPNW und ICBUW zu der Einschätzung, dass aus ärztlicher und politischer Sicht allein ein Verbot von Uranwaffen die einzige Konsequenz aus den vorgestellten und kritisch bewerteten wissenschaftlichen Untersuchungen, Feldstudien und Rechtsexpertisen über dieses Thema sein kann.

Nur so könne weiteres Leid der Zivilbevölkerung und des Militärpersonals verhindert und eine Kontamination der Umwelt mit abgereichertem Uran so gering wie möglich gehalten werden. Der Bericht geht detailliert auf Wirkmechanismen von abgereicherten Uran im Körper ein und stellt diese in Beziehung zu den umfangreichen angeborenen Fehlbildungen, Krebserkrankungen

und weiteren Schädigungen, die sich in den Bevölkerungen jener Staaten finden lassen, gegen die Kriege unter Uranwaffeneinsatz geführt wurden.

Die Autoren stellen neben der Forderung nach Ächtung von Uranwaffen weitere Forderungen auf, unter anderem nach umfassender Information der Bevölkerung über die kontaminierten Gebiete, die von der DU-Munition ausgehende Gefahr, die Finanzierung epidemiologischer Studien sowie den Aufbau von Fehlbildungs- und Krebsregistern, um Vergleichsgrößen für wissenschaftliche Studien bereit zu halten .

In dem Report wird auch das Völkerrecht daraufhin untersucht, ob die bestehenden zwischenstaatlichen Verträge beziehungsweise das Gewohnheitsrecht ein Verbot von DU-Munition ermöglichen. Obwohl sich die große Mehrheit der UNO-Mitglieder für ein Verbot von Uranwaffen ausgesprochen hat, sind uranhaltige Waffen ebenso wie Atomwaffen derzeit ja leider noch nicht explizit verboten.

Nach Meinung der Autoren des Reports könnte jedoch schon heute aufgrund der Bestimmungen des Humanitären Völkerrechts und speziell des Zusatzprotokolls I zu den Genfer Abkommen für ein Verbot von Uranwaffen argumentiert werden, denn das Zusatzprotokoll verbietet Angriffe, „...bei denen Kampfmethoden oder -mittel angewendet werden, deren Wirkungen nicht entsprechend den Vorschriften dieses Protokolls begrenzt werden können“.

Grundsätzlich verboten ist eine Kriegsführung, die nicht zwischen Kombattanten und Zivilpersonen unterscheidet beziehungsweise die Umwelt schädigt. Mit dieser Argumentation setzt sich seit Jahren der Berliner Völkerrechtler Prof. Manfred Mohr, einer der Autoren des Reports und Sprecher der ICBUW, für eine Ächtung von Uranwaffen ein.

Die Autoren gehen auch auf den beachtenswerten Umstand ein, dass auf nationaler Ebene Gerichte in der jüngeren Vergangenheit – sowohl in Italien als auch in Großbritannien – Soldaten beziehungsweise deren Angehörigen Entschädigungen dafür zugesprochen haben, dass die Soldaten im Einsatz abgereichertem Uran ausgesetzt gewesen waren. In den USA verharret die Rechtsprechung auf dem Stand, grundsätzlich keine Entschädigung für im Militärdienst erlittene Gesundheitsschäden zu gewähren.

Die ICBUW Deutschland teilt auf ihrer Website mit, dass die UN-Generalversammlung der Vereinten Nationen die anhaltenden Befürchtungen über Gesundheitsrisiken von abgereichertem Uran anerkennt. Das Plenum der UN-Generalversammlung verabschiedete am 5. Dezember 2016 eine neue Resolution zu Uranwaffen mit 151 zu 4 Stimmen bei 28 Enthaltungen. Die Resolution ist die sechste angenommene Resolution seit 2007.

Obwohl eine überwältigende Mehrheit der Staaten für die Resolution stimmte, enthielt sich eine kleine Minderheit. Rund die Hälfte davon sind EU-Mitgliedsstaaten, die das EU-Parlament zuvor ausdrücklich zur Zustimmung aufgefordert hatte. Deutschland, das die Resolution bis 2014 unterstützte, wurde von der ICBUW für seine Bemühungen kritisiert, die Sprache der Resolution zu schwächen und andere Staaten zur Enthaltung zu bewegen. Wie gewöhnlich lehnten die USA, das Vereinigte Königreich, Frankreich und Israel die Resolution ab. Die erste Abstimmungsrunde über die Resolution fand nur wenige Tage nach dem Eingeständnis der USA statt, dass sie DU-Munition in Syrien eingesetzt haben (14).

Ergebnisse eines neuen Review-Artikels

2017 wurde mit dem Review-Artikel „Depleted Uranium and Human Health“ (abgereichertes Uran und menschliche Gesundheit) eine

neue systematische Übersichtsarbeit veröffentlicht, die sieben WissenschaftlerInnen der Universitäten in Cagliari (Italien) und Leuven (Niederlande) erarbeitet haben (15). Grundlagen dieser Arbeit sind 101 wissenschaftliche Untersuchungen über verschiedene Aspekte dieses Themas, davon auch eine ganze Reihe aus den letzten Jahren. Da ich die Ergebnisse dieses aktuellen Artikels einem größeren Leserkreis bekannt machen möchte, habe ich die Zusammenfassung („Abstract“) und die Schlussfolgerungen („Conclusion“) der Autoren aus der englischen Originalfassung übersetzt (16):

Zusammenfassung: Abgereichertes Uran (DU) wird im Allgemeinen als ein neuer Schadstoff angesehen, der zum ersten Mal in den frühen 1990er Jahren im Irak während der Militäroperation „Desert Storm“ in die Umwelt eingebracht worden ist. Man vermutete, dass DU ein gefährliches Element sowohl für exponierte Soldaten als auch für Einwohner der belasteten Gebiete in den Kriegszonen ist. In diesem Review-Artikel werden die möglichen Auswirkungen von DU, das in die Umwelt eingebracht wurde, kritisch analysiert. Im ersten Teil werden die chemischen Eigenschaften und die möglichen zivilen und militärischen Anwendungen von DU zusammengefasst.

Eine präzise Analyse der Mechanismen, die der Absorption, dem Transport im Blut, der Gewebsverteilung und der Ausscheidung von DU im menschlichen Körper zugrunde liegen, ist Gegenstand des zweiten Teils. Der darauf folgende Abschnitt behandelt die pathologischen Zustände, die vermutlich mit der Überexposition von DU einhergehen. Die Entwicklung von angeborenen Fehlbildungen, das Golfkriegs-Syndrom und Nierenerkrankungen, die mit DU in Verbindung gebracht werden, sollen im dritten Abschnitt behandelt werden. Schließlich sollen die Daten kritisch analysiert werden, die eine Exposition von DU in Zusammenhang bringen mit dem Auftreten von Krebserkrankungen, insbesondere Leukämie und Lymphomen, Lungenkrebs, Gebärmutterhalskrebs,

Brustkrebs, Harnblasenkrebs und Hodenkrebs. Das Ziel der Autoren ist, einen Beitrag zu der Debatte über DU und dessen Effekte auf menschliche Gesundheit und Krankheit zu leisten.

Schlussfolgerungen: Die Debatte über den Zusammenhang zwischen der Exposition mit DU und dem Auftreten zahlreicher Krankheitserscheinungen, das Golfkriegssyndrom und viele Tumore eingeschlossen, scheint charakterisiert zu sein durch das Vorliegen von vielen offenen und unbeantworteten Fragen. Die schädigenden Effekte auf den Gesundheitsstatus bei Veteranen des Golf-Krieges 1991, der Kriege im Kosovo, in Kroatien und in Afghanistan und des zweiten Irak-Krieges bleiben ungeklärt. Die Effekte einer DU-Kontamination des Wassers und der Böden in der Umgebung der Kriegsschauplätze, auf denen riesige Mengen von DU und andere chemische Schadstoffe freigesetzt wurden, sind nur teilweise bekannt.

Die Zahl der Personen, die das Risiko für schwere Gesundheitsprobleme aufgrund einer Überexposition mit DU tragen, ist eindrucksvoll: Die Zahl der Golfkriegsveteranen, die das Golfkriegssyndrom nach einer Exposition mit großen Mengen DU entwickelten, ist angestiegen auf ein Drittel der 800.000 US-Soldaten, die zum Einsatz kamen.

Aber die wichtigsten Konsequenzen der Exposition gegenüber DU betreffen sicherlich die Menschen, die in der Region leben.

Einige Befunde dieses Reviews sollten besonders betont werden:

- 1 Die 3,5-fache Erhöhung der Inzidenz von Hodentumoren bei Kroaten nach dem Krieg im Vergleich zu der Zeit vor dem Krieg. (Ergänzung von KDK: Inzidenz bedeutet Häufigkeit bezogen auf die Zeit)
- 2 Die 5-fache Erhöhung der Inzidenz von Harnblasentumoren bei norwegischen Soldaten, die im Kosovo dienten.
- 3 Der Anstieg der Inzidenzrate von Brustkrebs bei irakischen Frauen

von 26,6 in der Vorkriegszeit auf 31,5 pro 100.000 Personen in 2009, wobei 33,8 Prozent aller Brustkrebse bei jungen Mädchen unter 15 Jahren diagnostiziert wurden.

- 4 Lungenkrebs war statistisch signifikant häufiger bei Golfkriegs-Veteranen als bei Nicht-Golfkriegs-Veteranen.
- 5 Golfkriegs-Veteranen, die DU ausgesetzt waren, zeigten höhere renale Ausscheidungen von Beta-2-Microglobulin und Retinol-bindendem Protein, die auf eine verschlechterte (renal-tubuläre) Nierenfunktion hinweisen.
- 6 Die Überwachung von Veteranen des ersten Golfkriegs, die mit DU in Feuergefechten verwundet wurden, zeigen auch 20 Jahre nach dem ersten Kontakt mit DU weiterhin erhöhte Uranspiegel im Urin. Irakische Patienten, die eine Leukämie nach dem Golfkrieg entwickelten, wiesen höhere Serumspiegel von Uran auf im Vergleich zu gesunden Personen aus dem Irak.
- 7 Unter den mehreren hunderttausend Veteranen, die im Irakkrieg 1991 eingesetzt waren, entwickelten 15- 20 Prozent ein Golfkriegssyndrom und etwa 25.000 starben.

Hierbei ist darauf hinzuweisen, dass die angeführten Befunde zwar erschütternd sind, jedoch nicht genügend Informationen dafür vorliegen, inwiefern tatsächlich der Einsatz von Uranmunition ursächlich für die erhöhten Schädigungen ist, da eine Reihe zusätzlicher Faktoren mit schädigender Wirkung im Zusammenhang mit den Kriegen bestehen.

Zudem weisen die Autoren der Studie darauf hin, dass trotz potentiell genschädigender und krebserregender Effekte von abgereicherten Uran auf menschliche Zellen eine große Anzahl von Studien, die aufgeführt werden, behaupten, die gesundheitsschädigenden Effekte durch abgereichertes Uran seien nur gering oder gar nicht vorhanden.

Die Autoren des Review-Artikels resümieren:

Unserer Meinung nach ist der wichtigste Aspekt, der sich aus dem

Studium der Literatur der letzten 20 Jahre ergibt, der einer kompletten Nicht-Übereinstimmung der Studienergebnisse bezüglich DU, die charakterisiert sind durch in hohem Maße konträre Ergebnisse.

Eine Frage ergibt sich aus diesen Befunden bezüglich DU: Wie war es möglich, DU, ein radioaktives Element, in Kriegszonen einzusetzen, ohne dass experimentelle und/oder klinische Beweise für den sicheren Einsatz bei Soldaten und der Bevölkerung, die den Bomben ausgesetzt werden sollte, vorhanden waren?

Da diese und viele andere Fragen nach unserem besten Wissen unbeantwortet bleiben müssen, und ausgehend von der Erkenntnis, dass die bisher durchgeführten Studien keinen umfassenden Überblick über die potentiellen Auswirkungen von DU-Munition auf die menschliche Gesundheit erlauben, sind weitere Studien notwendig, die alle Aspekte der Wechselwirkungen zwischen der großen Mengen an DU, die in den jüngsten Kriegen freigesetzt wurden, und der Gesundheit beleuchten, mit einer besonderen Betonung der Konsequenzen für die Zivilbevölkerung, die um die Kriegsschauplätze herum lebt, und mit dem Ziel, überall auf der Welt Uranwaffen zu ächten.

Die Ergebnisse dieses neuen Review-Artikels stehen in grundsätzlicher Übereinstimmung mit dem oben genannten Report von IPPNW und ICBUW aus dem Jahr 2012 (12). Im Hinblick auf mögliche krebserregende Folgen des Einsatzes von DU-Waffen bedeuten sie neue Erkenntnisse beziehungsweise Präzisierungen der bisherigen besorgniserregenden Befunde.

Die vielen offenen Fragen der Autoren und die widersprüchlichen Ergebnisse hängen vermutlich auch damit zusammen, dass die Verwenderstaaten von DU, vor allem die USA, leider weiterhin alles tun, um eine systematische Bearbeitung dieses Themas zu

behindern.

Zum Beispiel durch Nicht-Zur-Verfügung-Stellen von vorliegenden Daten und Forschungsergebnissen, Verweigerung finanzieller Unterstützung von unabhängigen WissenschaftlerInnen für solche Arbeiten und durch Ignoranz und gezielte Desinformation der Öffentlichkeit.

Besonders herausheben möchte ich aber eine epidemiologische Studie, über die in diesem Review-Artikel ausführlich berichtet wird und in der im Gegensatz zu anderen Studien Daten über Zusammenhänge zwischen dem wahrscheinlichen Einsatz von Uranwaffen und später auftretenden Gesundheitsschäden nachgewiesen werden konnten.

Diese Untersuchung ist im Jahr 2010 in der in Basel herausgegebenen wissenschaftlichen Zeitschrift „International Journal of Environmental Research and Public Health“ erschienen und sie berichtet über die Häufigkeit von Krebs, Geburtsfehlern und die Veränderung des Geschlechterverhältnisses bei Neugeborenen und Kleinkindern (17). Diese Studie wurde in Fallujah im Irak durchgeführt, das 2004 stark umkämpft gewesen ist und wo wahrscheinlich auch eine größere Menge Uranwaffen vom US-Militär eingesetzt worden ist.

In dieser Stadt wurden mit einer Fragebogenaktion 4.843 Personen nach Geburtsfehlern, Kindersterblichkeit, Krebserkrankungen und dem Geschlechterverhältnis bei der Geburt in der Zeitspanne zwischen 2005 und 2010 befragt. Die Kindersterblichkeit in der Altersgruppe von 0 bis 1 Jahr lag vier- bis achtmal so hoch wie in einer Vergleichsgruppe in Ägypten, Jordanien oder Kuwait. Die mittlere Geschlechterrate bei der Geburt im ersten Jahr nach Ende der Kampfhandlungen war stark verändert: Während normalerweise auf 1000 Mädchengeburt 1050 Knabengeburt registriert werden, waren es in der Fallujah-Kohorte bei den 0- bis 4-Jährigen

nur 860 Knaben.

Die Veränderung des Geschlechterverhältnisses von Neugeborenen ist ein wichtiges Kennzeichen dafür, dass mindestens ein Elternteil vor der Zeugung erheblichem genetischem Stress, zum Beispiel durch radioaktive Strahlenbelastung, ausgesetzt gewesen ist. Eine ähnliche Verschiebung des Geschlechterverhältnisses bei Geburten war auch in Hiroshima nach dem US-Atombombenabwurf ab 1945 zu beobachten. Auch die Inzidenz von Krebserkrankungen im Kindesalter, vor allem Leukämien, Lymphome, Brustkrebs und Hirntumore, war im Vergleich zu den Inzidenzraten in den oben genannten Nachbarländern signifikant erhöht.

Zum Schluss soll noch auf eine Untersuchung aus dem Krankenhaus in Mitrovica/Kosovo aufmerksam gemacht werden (18). Diese Studie untersuchte die Häufigkeit von bösartigen Erkrankungen im Zeitraum von 1997 bis 2000 in diesem Krankenhaus. Dieser Zeitraum wurde ausgewählt, weil er im Hinblick auf den Kosovo-Krieg 1999, in dem die NATO-Staaten im großen Umfang auch Uranmunition einsetzten, den Vergleich von zwei Vorkriegsjahren (1997 bis 1998) mit zwei Nachkriegsjahren (1999 bis 2000) erlaubt.

In der Vorkriegszeit belief sich die Zahl der malignen Erkrankungen auf 1,98 Prozent der Patientenaufnahmen, während diese in der Nachkriegszeit auf 5,45 Prozent angestiegen war. Der größte Anstieg war bei den malignen Lungenerkrankungen (von 1,7 auf 22 Prozent der malignen Erkrankungen) und Nierenerkrankungen (von 1,6 auf 16 Prozent) zu verzeichnen. Als Hauptgrund für diesen Anstieg sehen die Autoren die erhöhte radioaktive Strahlung auf dem Territorium des ganzen Kosovo durch abgereichertes Uran nach dem Bombenkrieg der NATO.

Das Golfkriegssyndrom

Von den etwa 800.000 US-Kriegsveteranen, die in den Irakkriegen eingesetzt worden sind und in die USA zurückkehrten, entwickelten bis zu 30 Prozent das umstrittene Golfkriegssyndrom und etwa 25.000 starben (15). Bei 6000 der circa 54.000 eingesetzten britischen Soldaten im Irak wurde inzwischen das Golfkriegssyndrom als Kriegsleiden anerkannt (19).

Typische Symptome des Golfkriegssyndroms sind Gelenk- und Muskelschmerzen, ungewöhnliche Müdigkeit und Erschöpfungszustände, Gedächtnisprobleme, Depressionen und Störungen der kognitiven und emotionalen Funktionen, die inzwischen auch durch zahlreiche Studien belegt sind (19). Hinzu kommen Schwindel, Erbrechen und Durchfall, Lähmungen, Haar- und Zahnausfall, Drüenschwellungen, Sehstörungen und Gedächtnisschwund sowie Fehlbildungen bei nach dem Kriegseinsatz gezeugten irakischen und amerikanischen Kindern. Weiterhin wird über eine Immunschwäche mit einer Neigung zu schweren Infektionen berichtet (12). Da diese Symptome und Krankheitsbilder bei mehreren tausend Heimkehrern aus dem ersten Irakkrieg aufgetreten waren, fassten US-amerikanischen Ärzte das Krankheitsbild im Jahr 1994 unter dem Begriff „Golfkriegssyndrom“ zusammen.

Das Golfkriegssyndrom lässt sich wahrscheinlich nicht ausschließlich auf eine psychische oder psychosomatische Erkrankung im Sinne einer posttraumatischen Belastungsstörung (PTBS) zurückführen (19). Nach den ersten Beschreibungen dieses Krankheitsbildes entspannten sich in den USA sehr kontrovers geführte Diskussionen zwischen Betroffenen und verantwortlichen Stellen beziehungsweise der Armee nahe stehenden WissenschaftlerInnen.

So wurden neben der Exposition gegenüber Stäuben aus Sand, die abgereichertes Uran enthalten können, verschiedene weitere Ursachen vermutet, zum Beispiel Giftgasangriffe, Pestizideinsätze,

Insektenrepellents, Nebenwirkungen von Medikamenten (zum Beispiel Pyridostigmin), unbekannte Infektionserreger und freigesetzte Dioxine aus brennenden Ölquellen. Auch ein Rentenbegehren sowie psychische und psychosomatische Erklärungsmuster wurden für diese Symptome und Erkrankungen in Betracht gezogen (19). Eine eindeutige ursächliche Klärung des Golfkriegssyndroms ist bis heute nicht erfolgt.

Einige Hintergründe der bestehenden Kontroversen

Mittlerweile gibt es konkrete Anhaltspunkte für die Vermutung, dass einflussreiche Kräfte im Hintergrund wirken, die kein Interesse an der wissenschaftlichen Klärung der vorliegenden Kontroversen über die gesundheitsschädigenden Wirkungen von Uranwaffen haben.

Im Unterschied zum Zitat der „WHO Guidance on Exposure to Depleted Uranium“ im Wikipedia-Artikel (1), dass keine Studie eine Verbindung zwischen Kontakt mit abgereichertem Uran und dem Auftreten von Krebs oder angeborenen Defekten habe finden können, findet man in dieser WHO Guidance aus 2001, die für Amtsärzte und Programmmanager bestimmt ist, die folgende abschließende Stellungnahme mit einer etwas vorsichtigeren Aussage (2; Übersetzung von KDK):

In den meisten Fällen bleibt kein dauerhafter Effekt. Im Falle einer akuten DU-Exposition besteht die Möglichkeit der tubulären Acidose (Erläuterung KDK: Dabei handelt es sich um eine Nierenschädigung). Wenn die Inhalation signifikanter Mengen von unlöslichen Urankomponenten erfolgt, sollte der Langzeitpatient Nachuntersuchungen auf Lungentumore erhalten. Den Patienten sollte jedoch gesagt werden, dass die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von Gesundheitsschäden gering ist.

Weiterhin existieren Hinweise dafür, dass auch die WHO im Zusammenwirken mit der IAEO eine Rolle bei der Behinderung der Aufklärung über die Gesundheitsschäden der Uranwaffen spielt. Seit 1959 gibt es bekanntlich ein Abkommen, wonach bei einer Veröffentlichung von Forschungsergebnissen, die beide Organisationen betreffen, auch beide zustimmen müssen (20).

2013 berichtete „Luftpost“ (Friedenspolitische Mitteilungen aus der US-Militärregion Kaiserslautern/Ramstein), die WHO blockiere erneut die Veröffentlichung eines Berichts über im Irak auftretende Fehlbildungen bei Neugeborenen und Krebserkrankungen, die auf die von den US-Streitkräften verwendete DU-Munition zurückzuführen seien (21).

Dieser Bericht ist die Übersetzung eines Artikels, der am 13. September 2013 in „Global Research“ erschienen ist (22) und in dem die Vermutung geäußert wird, dass sich die WHO unter Missachtung ihres Mandats kategorisch weigere, im Irak gesammelte Beweise zu veröffentlichen, die belegen, dass die von den US-Streitkräften eingesetzten Geschosse aus abgereichertem Uran und andere US-Waffen nicht nur viele Zivilisten getötet hätten, sondern auch die Ursache für schwere Fehlbildungen gewesen seien, die bis heute bei vielen Neugeborenen auftreten. Weiter heißt es in dem Luftpost-Artikel (21):

Dieses Problem wurde erstmals in einem im Jahr 2004 von WHO-Experten erstellten Report über „Die langfristigen Auswirkungen des Einsatzes von DU-Waffen auf die Gesundheit der irakischen Zivilbevölkerung“ untersucht. Schon dieser ältere Bericht blieb auf Drängen der WHO ‚geheim‘.

In der damaligen, von drei führenden Strahlungsexperten erarbeiteten Studie war festgestellt worden, dass Kinder und Erwachsene nach dem Einatmen von Staub, der strahlende und hochgiftige

DU-Partikel enthält, an Krebs erkranken können.

Die WHO blockierte die Veröffentlichung der Studie, deren Hauptautor Dr. Keith Baverstock als Strahlenberater in ihren Diensten stand. Er bestätigte, dass die Studie absichtlich zurückgehalten wurde, auch wenn die WHO das bestreite.

Fast neun Jahre später hat die WHO gemeinsam mit dem irakischen Gesundheitsministerium einen neuen Bericht über ‚Krebserkrankungen und Missbildungen bei Neugeborenen im Irak‘ erarbeitet, der im November 2012 veröffentlicht werden sollte. ‚Die Veröffentlichung wurde wiederholt verschoben und ist noch immer nicht datiert.‘ (zitiert in Mozhgan Savabieasfahani, Der Anstieg von Krebserkrankungen und Missbildungen bei Neugeborenen im Irak: Die WHO weigert sich, erhobene Daten, zu veröffentlichen, nachzulesen unter (23)).

Hans von Sponeck, der ehemalige Beigeordnete UN-Generalsekretär, sagte dazu: ‚Die US-Regierung hat versucht, zu verhindern, dass die WHO in den Gebieten im südlichen Irak, in denen DU-Munition verwendet wurde, die schwere Beeinträchtigungen der Gesundheit und der Umwelt verursacht hat, Untersuchungen anstellt‘ (21).

Ob es tatsächlich dieses WHO-IAEO-Knebelabkommen gibt, ist nicht eindeutig zu klären. Eine französische Abgeordnete des Europäischen Parlaments stellte diesbezüglich eine Anfrage (24). In ihrer Antwort verweist die EU-Kommission jedoch auf die WHO/06- Erklärung vom 23. Februar 2001, in der diese darauf hinweist, dass durch die Formulierungen (im WHO-IAEO-Abkommen) ihre Unabhängigkeit in ihrer „verfassungsmäßigen Zuständigkeit“ nicht gefährdet sei (25). Handelt es sich bei dieser Antwort um eine trickreiche Verschleierung der tatsächlichen Beziehungen, da derartige radioaktive Ereignisse eben nicht in ihre "verfassungsmäßige Zuständigkeit" fallen? Die Antwort darauf muss,

wie auf viele weitere Fragen, leider offen bleiben.

Der angeführte Keith Baverstock ist ein renommierter Strahlenbiologe und Dozent für Umweltwissenschaft an der Universität von Ostfinnland. Er war früher regionaler Berater für Strahlenschutz und Öffentliche Gesundheit bei der WHO. Auf seiner Website findet sich unter dem Stichwort „Depleted Uranium“ die folgende Stellungnahme (Übersetzung durch KDK; siehe unter (26)):

Es wird angeführt, das Fehlen epidemiologischer Beweise für einen Zusammenhang zwischen Krankheiten und DU spräche für dessen Sicherheit. Es ist jedoch so, dass es keine Beweise gibt, weil keine entsprechenden Studien an einer Bevölkerung mit einer bekannten DU-Exposition durchgeführt worden sind. In einem solchen Fall ist das Fehlen eines Beweises kein Argument dafür, dass es keinen solchen Effekt gibt.

Der Hintergrund dieser Aussage ist, dass sich die USA bis heute weigern, die Einsatzorte bekannt zu geben, in denen sie seit 1991 Krieg geführt und DU-Munition eingesetzt haben. Deshalb sind die erforderlichen epidemiologischen Studien, um einen ursächlichen Zusammenhang zwischen dem Einsatz von DU-Munition und dem Auftreten bestimmter Krankheiten und Fehlbildungen zu untersuchen, nicht durchzuführen beziehungsweise extrem erschwert, abgesehen davon, dass die betroffene Zivilbevölkerung nicht über entsprechende Risiken aufgeklärt werden kann. Weiterhin gibt es in diesen Regionen keine aussagefähigen Fehlbildungs- und Krebsregister, so dass vergleichende Untersuchungen über Gesundheitsschäden vor und nach dem Einsatz von DU-Waffen nicht möglich beziehungsweise sehr erschwert sind.

Eine weitere negative Rolle bei der Aufklärung der Bevölkerung über die Gesundheitsschäden durch Uranwaffen spielen auch die Politik und die Medien.

Ein besonders markantes Beispiel dafür hat sich in Deutschland zugetragen (5, 6, 27).

Im Januar 2001 hat der Journalist Siegesmund von Ilseman, langjähriger Militärexperte des „Spiegel“, die letzte Veröffentlichung zum Thema Uranmunition geschrieben, die zu einer großen Mediendebatte führte. Wegen der Vorwürfe, Uranwaffen seien auch im völkerrechtswidrigen Krieg gegen Serbien und im Kosovo 1999 eingesetzt worden, geriet der damalige Verteidigungsminister Rudolf Scharping unter Druck und rechtfertigte deren Einsatz, indem er erklärte:

„Uran wird als Metall, nicht als strahlendes Material verwendet. Deshalb haben auch alle Untersuchungen ergeben, dass die Strahlung aus diesem Uran unterhalb der natürlichen Umwelteinflüsse liegt.“

Claus Biegert hat diese Erklärung treffend kommentiert: „Uran, das nicht strahlen soll, strahlt auch nicht! Der Minister als Magier“ (27).

Scharping stellte daraufhin einen Arbeitsstab zusammen, der die Ungefährlichkeit der Uranmunition bestätigen sollte. Zum Leiter wurde Theo Sommer, der ehemalige Chefredakteur und Herausgeber der „Zeit“, ernannt. Weitere Mitglieder waren ein Redakteur der „FAZ“, ein Vertreter der „Deutschen Gesellschaft für Auswärtige Politik“ und eine Reihe hoher Militärs. Auf Wissenschaftler glaubte man offensichtlich verzichten zu können.

Der Arbeitsstab kam zu dem gewünschten Ergebnis, das dann im Sommer 2001 in der „Zeit“ in einem Artikel von Gero von Randow mit dem Titel „Die Blamage der Alarmisten“ veröffentlicht wurde. Seitdem greifen in Deutschland weder die überregionalen Leitmedien noch die Regionalpresse das Thema bis auf seltene Ausnahmen (siehe auch oben) nicht mehr auf.

Das Schweigen der Leitmedien über den Einsatz und die Folgen von Uranwaffen erklärt Claus Biegert damit, dass mächtige Institutionen kein Interesse an einer Diskussion des Themas haben, denn das Internationale Recht sieht vor: Für die Beseitigung von Kriegsmaterial, vergifteten Böden und Wasser sind die Verursacher verantwortlich. Für zivile Opfer müssten sie sich vor dem Internationalen Gerichtshof verantworten. Eine Ächtung der Uranwaffen schmälere nicht nur die Gewinne der Waffen- und Transportindustrie, sondern sie werfe auch nicht vorgesehene Fragen der Entschädigung auf (27).

Abschließende Bemerkungen

Die medizinische Wissenschaft orientiert sich, soweit wie möglich, an gesicherten Fakten und nicht an Vermutungen, seien diese auch noch so gut begründet. Andererseits gilt: Wir wissen nur das, was tatsächlich wissenschaftlich untersucht und dann auch veröffentlicht worden ist. Über das, was nicht untersucht beziehungsweise nicht veröffentlicht wurde, können wir keine gesicherten Aussagen machen. Deshalb bestehen im Hinblick auf die gesundheitsschädigenden Wirkungen von Uranwaffen leider weiterhin noch viele offene Fragen, die weiter abgeklärt werden müssen, deren Abklärung aber auch deshalb schwierig ist, weil diese bisher durch verschiedene Akteure verhindert worden ist beziehungsweise weiter verhindert wird.

Allerdings liegen mittlerweile aber auch eine Reihe harter Daten vor, die den Verdacht nahe legen, dass der Einsatz von Uranwaffen zu gehäuftem Auftreten von Fehlbildungen bei Neugeborenen und Krebserkrankungen und weiteren Krankheiten bei Kindern und Erwachsenen führen kann. Darüber hinaus kann der Einsatz dieser Waffen, im Unterschied zu sonstigen konventionellen Waffen, zu einer Verseuchung der Kriegsschauplätze und deren Umgebung und

wahrscheinlich auch weiter entfernter Regionen mit giftigem und radioaktiv strahlendem Staub führen. Auch dieser kann die Gesundheit der jetzt dort lebende Bevölkerung und eventuell auch vieler zukünftiger Generationen schädigen.

Somit handelt es nach meiner Überzeugung beim Einsatz von Uranwaffen, das sind Bomben und Granaten aus abgereichertem Uran, im Irak, auf dem Balkan und den anderen Einsatzorten neben der Entfesselung von völkerrechtswidrigen Angriffskriegen, dem größten aller Kriegsverbrechen, um weitere große Kriegsverbrechen, für die sich die Anwenderstaaten vor dem Internationalen Strafgerichtshof in Den Haag verantworten müssten.



DIE WELTPOLIZEI KLÄRT AUF:



Quellen und Anmerkungen:

- 1 <https://de.wikipedia.org/wiki/Uranmunition>
(<https://de.wikipedia.org/wiki/Uranmunition>)
- 2 http://www.who.int/ionizing_radiation/en/Recommend_Med_Officers_final.pdf

- 3 <http://www.mdpi.com/2071-1050/7/4/4063/pdf>
- 4 <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/4193.pdf>
(<https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/4193.pdf>)
- 5 Kolenda KD. Geplante Massenvernichtung. Über den heimlichen Einsatz von Uranwaffen und jenen Arzt, der als erster darauf hinwies: <https://www.rubikon.news/artikel/geplante-massenvernichtung>
(<https://www.rubikon.news/artikel/geplante-massenvernichtung>)
- 6 https://www.welt.de/print/welt_kompakt/print_wissen/article173237939/Staub-des-Todes.html
(https://www.welt.de/print/welt_kompakt/print_wissen/article173237939/Staub-des-Todes.html)
- 7 <http://www.spiegel.de/politik/ausland/syrien-usa-raeumen-einsatz-von-uranmunition-ein-a-1134694.html>
- 8 Frieder Wagner: Dokumentarfilm „Deadly Dust- Todesstaub: Uranmunition und die Folgen“, Langfassung, 90 min.
<https://www.youtube.com/watch?v=GTRaf23TCUI>
(<https://www.youtube.com/watch?v=GTRaf23TCUI>)
- 9 Siegwart-Horst Günther: Urangeschosse: Schwerbehinderte Soldaten, missgebildete Neugeborene, sterbende Kinder. Mit einem Geleitwort von Tony Benn, Margarita Papandreou & Freimut Seidel. Ahriman Verlag, Freiburg 1996
- 10 Die Gesundheitlichen Folgen von Uranmunition. Die gesellschaftliche Debatte über den Einsatz dieser umstrittenen Waffe. Ein Report der deutschen Sektionen von IPPNW und ICBUW. 1. Auflage, Dezember 2012
https://www.ippnw.de/commonFiles/pdfs/Frieden/IPPNW_ICBUW_Report_DU_Munition_2012.pdf
(https://www.ippnw.de/commonFiles/pdfs/Frieden/IPPNW_ICBUW_Report_DU_Munition_2012.pdf)
- 11 <http://www.uranmunition.org/us-militaer-setzte-in-syrien-uranwaffen-ein/>
- 12 Faa A, Gerosa C, Fanni D, et al. Review Article. Depleted Uranium and Human Health. Current Medicinal Chemistry 2017, 24,1-16
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28462701>
(<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28462701>)

- Busby C, et al. Cancer, Infant Mortality and Birth Sex-Ratio in Fallujah, Iraq 2005- 2008. Int J Environ Res Public Health 2010, 7 (7), 2828- 37; <http://www.mdpi.com/1660-4601/7/7/2828>
- 14 Srbljak N, Milenkovic S, Cvetkovic M. Anstieg der malignen Erkrankungen in der Region von Nord-Kosovo nach der Nato-Bombardierung 1999. Aus der Inneren- und Anästhesiologischen Abteilung des G.Z. Kosovska Mitrovica. Persönliche Mitteilung, die mir in Form eines aus dem Serbischen ins Deutsche übersetzten Artikels der Autoren vorliegt
- 15 <https://de.wikipedia.org/wiki/Golfkriegssyndrom>
(<https://de.wikipedia.org/wiki/Golfkriegssyndrom>)
- 16 <http://independentwho.org/de/abkommen-who-und-iaeo/>
- 17 http://www.luftpost-kl.de/luftpost-archiv/LP_13/LP14013_200913.pdf
- 18 <http://www.globalresearch.ca/who-refuses-to-publish-report-on-cancers-and-birth-defects-in-iraq-caused-by-depleted-uranium-ammunition/5349556>
- 19 <http://www.globalresearch.ca/rise-of-cancers-and-birth-defects-in-iraq-world-health-organization-refuses-to-release-data/5344530>
- 20 <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+WQ+E-2002-3663+0+DOC+XML+V0//DE>
- 21 <http://www.europarl.europa.eu/sides/getAllAnswers.do?reference=E-2002-3663&language=DE>
- 22 <http://www.kbaverstock.org/>
- 23 Biegert C. DU: Das tödliche Kürzel. Wie das Thema Depleted Uranium aus den Medien verschwand. In: Ronald Thoden (Hg): ARD & Co. Wie Medien manipulieren. Band 1. Selbrund Verlag 2015, S. 160-171
-

Danksagung:

Für viele wertvolle Anregungen bedanke ich mich bei dem Diplom-

Psychologen Jascha Jaworski von attac Kiel, bei dem Kinderarzt Prof. Dr. med. Martin F. Krause von der Kieler IPPNW-Gruppe und bei dem Diplom-Chemiker Dr. rer. nat. Andreas Holländer



Klaus-Dieter Kolenda, Jahrgang 1941, Prof. Dr. med., Facharzt für Innere Medizin und Facharzt für Physikalische und Rehabilitative Medizin, von 1985 bis 2006 Chefarzt einer Rehabilitationsklinik und seit über 40 Jahren als medizinischer Gutachter bei den Sozialgerichten in Schleswig-Holstein tätig. Er hat zahlreiche wissenschaftliche Artikel und eine Reihe von Fach- und Sachbüchern über die Prävention chronischer Krankheiten verfasst. Zuletzt hat er sozialmedizinische, sozialpolitische und friedenspolitische Beiträge in pharma-unabhängigen medizinischen Fachzeitschriften und alternativen Online-Medien und Websites veröffentlicht.

Dieses Werk ist unter einer **Creative Commons-Lizenz (Namensnennung - Nicht kommerziell - Keine Bearbeitungen 4.0 International (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de>))** lizenziert. Unter Einhaltung der Lizenzbedingungen dürfen Sie es verbreiten und vervielfältigen.