

**UNSCEARs Fukushima-Strahlenbericht –  
Eine scharfe Kritik von Alex Rosen, IPPNW**

Zum Mithören: <http://lhalevy.audioacrobat.com/download/audioacrobat-10760-u-1716035-s-1.mp3>

**Libbe HaLevy:** (12:10) Nun zum Interview dieser Woche: Als im April der *Wissenschaftliche Ausschuss der Vereinten Nationen zur Untersuchung der Auswirkungen der atomaren Strahlung (United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation, UNSCEAR)* seinen Bericht veröffentlicht hat, der gravierend, wenn nicht kriminell, die Gesundheitsgefahren der Atomkatastrophe herunterspielt, wusste ich, welches Interview ich bekommen wollte. Es hat etwas Zeit gebraucht es zu bekommen, aber ich habe es bekommen und hier ist es. Alex Rosen ist ein deutscher Kinderarzt, der stellvertretender Vorsitzende der *Internationalen Ärzte für die Verhütung des Atomkrieges, Ärzte in sozialer Verantwortung e.V., Deutschland (International Physicians for the Prevention of Nuclear War, IPPNW)* ist. Er ist auch der ehemalige stellvertretende Vorsitzende des Vorstandes der Internationalen IPPNW. Auf Grundlage der *Kritischen Analyse zum UNSCEAR-Bericht*, den die IPPNW vor kurzem veröffentlicht hat, deckt er die Methoden des UNSCEAR-Berichts auf und zerstört in der Tat dessen Glaubwürdigkeit. Alex Rosen, willkommen bei Nuclear Hotseat.

**Alex Rosen:** (13:04) Hallo, Grüße aus Berlin.

**LH:** Was ist die IPPNW und welche Position nehmen sie innerhalb dieser Organisation ein?

**AR:** (13:15) IPPNW ist eine internationale NGO, die 1980 von einem sowjetischen und einem amerikanischen Kardiologen gegründet wurde, die die verrückte Idee hatten, nicht nur ihre Patienten zu retten, sondern die ganze Welt, indem sie allen Menschen die wirklichen Gefahren hinter den Atomwaffen nahe bringen wollten. Sie brachten es zustande, dass die Oberhäupter ihrer beiden Länder Abrüstungsverhandlungen führten. Dafür erhielten sie 1985 den Nobelpreis. Die IPPNW gibt es seit den 1980er Jahren und hat ihren Aufgabenbereich dahingehend ausgeweitet, nicht nur gegen Atomwaffen zu arbeiten, sondern gegen alle Glieder in der atomaren Kette, und zwar: Uranabbau, die zivile Nutzung der Atomenergie, die militärische Nutzung durch Atomwaffen bis hin zum Problem des Atommülls. Innerhalb der IPPNW bin ich derzeit der stellvertretende Vorsitzende der deutschen Sektion. Wir haben mehr als 60 Sektionen rund um den Erdball. Die deutsche Sektion mit der Zentrale hier in Berlin hat 7.000 Mitglieder und wir haben einen Vorstand, in dem ich Mitglied bin.

**LH:** (14:20) Wie sieht die bisherige Beziehung und Position der IPPNW gegenüber der UNSCEAR aus?

**AR:** UNSCEAR, der *Wissenschaftliche Ausschuss der Vereinten Nationen zur Untersuchung der Auswirkungen der atomaren Strahlung*, wurde wegen seiner Haltung zur Atomenergie umfassend kritisiert, nicht nur von der IPPNW, sondern von Ärzten und Wissenschaftlern rund um die Welt, besonders in Bezug auf den Unfall, die Katastrophe von Tschernobyl. Und das ist eine Geschichte, die sich nun anhand von Fukushima wiederholt, dass UNSCEAR Aussagen und Presseaussendungen herausgibt, von denen wir den Eindruck haben, dass sie im Grunde nicht der Realität entsprechen. IPPNW Deutschland kritisiert die UNSCEAR seit Tschernobyl für ihre atomfreundliche Haltung bzw. das Weißwaschen von Atomkatastrophen. Augenblicklich arbeiten wir mit mehr als einem Dutzend anderer IPPNW-Sektionen rund um die Welt zusammen, einschließlich der US-amerikanischen, um in der Öffentlichkeit bekannt zu machen, was die UNSCEAR sagt und was an ihrem Bericht über die Katastrophe von Fukushima falsch ist.

**LH:** (15:31) IPPNW hat eine Kritik, eine kommentierte Kritik des UNSCEAR-Berichts veröffentlicht. Bevor wir ins Detail gehen – wie wurde diese Kritik erstellt?

**AR:** Wir sind eine internationale Organisation und haben deshalb auf der ganzen Welt Mitarbeiter, die an diesem Thema arbeiten. Am Inhalt des UNSCEAR-Berichts haben vor allem die US-amerikanische und die deutsche Sektion gearbeitet, indem sie sich regelmäßig per Skype getroffen, sich gegenseitig Dokumente zugesandt, ihre Ansichten ausgetauscht und Gutachten aus der ganzen Welt bekommen haben: aus Indien, aus England, aus Australien, aus Österreich und der Schweiz, aus einigen unserer afrikanischen Sektionen wie etwa aus Nigeria. Wissenschaftler und Ärzte aus der ganzen Welt tragen ihr Fachwissen über die gesundheitlichen Auswirkungen ionisierender Strahlung zusammen, um einen wirklich kritischen Blick auf die Untersuchungsergebnisse der UNSCEAR werfen zu können und öffentlich zu machen, wovon wir den Eindruck haben, dass es falsch ist bzw. was fehlt.

**LH:** (16:28) Die zehn konkreten Schlussfolgerungen der IPPNW, die in dieser Analyse des UNSCEAR-Berichts erarbeitet wurden – ich würde sie gerne einzeln durchgehen, sodass Sie uns die Gründe genau erklären können, die zu diesen Schlussfolgerungen und zu dieser Kritik an dem Bericht geführt haben. Der erste Punkt ist, dass die den Einschätzungen der UNSCEAR zugrunde liegenden Quellen zweifelhaft sind.

**AR:** (16:53) Als wir uns den Bericht von UNSCEAR angesehen haben, war für uns zunächst die naheliegende Frage, welche Daten sie ihren Berechnungen der gesundheitlichen Folgen von Fukushima zugrunde gelegt haben. Einer der wichtigsten Parameter bei der Betrachtung der radioaktiver Verseuchung ist natürlich, wie viel radioaktives Material bei dem Unfall freigesetzt worden ist. Es gibt mehrere Berechnungen oder Schätzungen, die von verschiedenen Organisationen international im Umlauf sind, und sie geben verschiedene Werte bei der Größe und beim Ausmaß der radioaktiven Freisetzungen an. Und was macht UNSCEAR? Sie nehmen nicht einen mittleren Wert zwischen der höchsten und niedrigsten Schätzung, sie nehmen nicht eine Quelle, von der man sagen kann, dass sie die glaubwürdigste ist. Sie nehmen als Quelle die Daten der *Japanischen Atomenergie Organisation*, deren Schätzungen zur Menge der freigesetzten Radioaktivität um ein Vielfaches niedriger sind als die Schätzungen von neutralen Quellen wie vom *Norwegischen Institut für Luftforschung (Norwegian Institution for Air Research)* oder vom *Zentralen Institut für Meteorologie [Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, ZAMG] (Central Institute for Meteorology and Geodynamics)* in Österreich. Um nur ein Beispiel zu geben: UNSCEAR behauptet, dass die Emission von Cäsium<sup>137</sup> – und das ist ein ganz besonderes Radionuklid, das eine wichtige Rolle spielt, wenn von radioaktiver Verseuchung die Rede ist – 9 Petabequerel (PBq) beträgt, das sind 9 Billionen Becquerel, während das unabhängige *Norwegische Institut für Luftforschung* 37 PBq herausbekommt, also mehr als das Vierfache. Wir sagen nicht, dass die Norweger vollkommen richtig liegen und die *Japanische Atomenergie Organisation* vollkommen falsch liegt. Alles, was wir sagen, ist, dass es unterschiedliche Zahlen gibt und dass man genauer hinschauen sollte, wer diese Zahlen und in wessen Interesse veröffentlicht hat, wie richtig ihre Berechnungen sind und ob es wirklich Sinn macht, den kleinst möglichen Wert zu nehmen, der direkt von der *Japanischen Atomenergie Organisation* kommt – einer Organisation, die vom japanischen Parlament schwer kritisiert und für das Atomdesaster in Fukushima mitverantwortlich gemacht worden ist. Und wenn man ihre Zahlen nimmt, ihre niedrigen Schätzungen, dann wird offensichtlich bei den Berechnungen, die man mit diesen Zahlen durchführt, eine systematische Unterbewertung der gesundheitlichen Folgen herauskommen müssen.

**LH:** (19:11) Es gibt ernsthafte Bedenken hinsichtlich der Berechnungen bei der internen [inneren, inkorporierten, einverleibten] Strahlung.

**AR:** Das ist der nächste Punkt, den wir in unserem Report bzw. unserer Kritik zum UNSCEAR-Bericht behandeln, nämlich die Bedenken in Bezug auf die Berechnungen bei der internen Strahlung. Der nächste Parameter, nachdem man auf das Ausmaß der Freisetzungen geschaut hat, ist der, dass man feststellen möchte, wie viel von dieser Radioaktivität von den Menschen tatsächlich inkorporiert wurde. Mit „inkorporiert“ meine ich das Einatmen von radioaktivem Staub, der sich in der Atmosphäre befindet, oder die Aufnahme über Nahrung oder Flüssigkeit. Deshalb ist es in Japan sehr wichtig, auf die radioaktive Verseuchung in den Lebensmitteln und im Wasser zu schauen, besonders in der betroffenen Region im Nordosten der Honshu Insel, und darauf zu schauen, wie viel von dieser Radioaktivität tatsächlich von den Leuten aufgenommen bzw. eingeatmet wurde. Dazu braucht man Nahrungsmittelproben. Zu aller erst muss man auf Felder und Märkte gehen und Proben nehmen, um berechnen, um abschätzen zu können, wie viel Radioaktivität sich in den Lebensmitteln der Betroffenen befindet. Man muss also Annahmen treffen über die Menge und die Herkunft der Nahrungsmittel, die die Menschen essen.

Und was UNSCEAR zuallererst macht, ist, dass sie alle ihre Berechnungen zur internen Strahlung auf eine einzige Quelle stützen. Die Quelle könnte eine unabhängige wissenschaftliche Arbeitsgruppe oder Organisation sein, die unabhängige Untersuchungen gemacht hat – stattdessen hat UNSCEAR eine einzige Quelle für die Berechnungen zur internen Strahlung verwendet: die *Internationale Atomenergie Organisation*, die *IAEA*. Und wie wir alle wissen, wurde die IAEA gegründet, um die Atomenergie im zivilen Bereich zu fördern. Deshalb haben sie kein sehr großes Interesse daran, allzu viele negative Auswirkungen des atomaren Desasters in Fukushima aufzuzeigen. (21:05)

So gesehen kann man wirklich sagen, dass sie befangen sind und nicht die beste Quelle sind, auf der man Berechnungen zur internen Strahlung aufbauen kann. Die UNSCEAR geht folgendermaßen vor: sie nehmen als einzige Quelle für ihre Berechnungen die Nahrungsmitteldaten von der IAEA und nirgendwo in dem Dokument, in dem UNSCEAR-Bericht wird gesagt, wie diese Proben genommen wurden, wer sie genommen hat, wo sie genommen wurden, wann sie genommen wurden. Es wird nur auf eine Tabelle Bezug genommen, auf die Lebensmitteldatenbank, die nirgends in dem Dokument vorkommt und deren Veröffentlichung für einen späteren Zeitpunkt in einer Art Nachtrag in Aussicht gestellt wird. Dieser ist aber bis jetzt noch nicht verfügbar für Forscher und unabhängige Wissenschaftler, wie wir es sind, die sehen wollen, woher diese Daten wirklich stammen. So ist es nicht möglich, die Gültigkeit der Lebensmittelproben zu überprüfen, zu kontrollieren. Was wir wissen, ist, dass die Datensammlung der IAEA (von der schon bestimmte Teile von der WHO veröffentlicht worden sind) Höchstwerte von radioaktiver Verseuchung angibt, die sogar wesentlich niedriger sind als die Zahlen der japanischen Regierung.

Es beunruhigt uns sehr, dass damit – durch die Verwendung dieser Daten als einziger Quelle – die Auswirkungen der internen Strahlung heruntergespielt werden. Dazu kommt, dass die Annahmen der UNSCEAR, auf denen diese Berechnungen beruhen, die Annahmen über die Menge der Lebensmittel, die die Menschen in den betroffenen Gebieten verzehren, die Menge an Überprüfungen und Kontrollen, die in Fukushima stattfinden ... dass diese Annahmen ganz einfach falsch sind. Sie sind realitätsfremd und zeichnen aus unserer Sicht ein viel zu optimistisches Bild.

**LH:** (22:40) Ein anderes Thema, auf das in der Kritik am UNSCEAR-Bericht hingewiesen wurde, ist, dass man den Messungen der Strahlenbelastung bei den Arbeitern in Fukushima nicht trauen kann.

**AR:** Das ist ein weiterer Punkt, bei dem man wieder darüber sprechen muss, auf welchen Quellen die Berechnungen eigentlich beruhen. Wenn man auf die Gruppe der Arbeiter in Fukushima schaut, sollte man meinen, dass unabhängige Untersuchungsdaten von diesen Menschen verwendet werden, um die Auswirkungen auf ihre Gesundheit festzustellen. Stattdessen beruhen die Daten von UNSCEAR einzig und allein auf jenen Werten, die sie von TEPCO erhalten haben. Nun – TEPCO ist jenes Unternehmen,

das Fukushima betrieben hat, bevor es wegen der Katastrophe bankrott gegangen ist. Das ist ein Unternehmen, das mehrere Atomkraftwerke in Japan besitzt, das Millionen, wenn nicht Milliarden Dollar mit Atomenergie gemacht hat und das verständlicherweise kein Interesse daran hat, die Katastrophe schlimmer aussehen zu lassen als sie ist.

Wir stellen fest, dass sie die Leute nicht selbst anstellen, sondern dazu oftmals Subunternehmen verwenden. Und diese Subunternehmen heuern wiederum andere Subunternehmen an, sodass am Ende jene Menschen, die die schmutzige Arbeit bei und für TEPCO machen, Menschen sind, die soweit weg sind von TEPCOs Regeln und Vorschriften, dass es sehr schwierig ist festzustellen, ob die Sicherheitsstandards für diese Menschen eingehalten werden und ob ihre Strahlenbelastung sauber gemessen wird. Es gab Berichte über fehlende Dosimeter, es gab Berichte über Bleiabdeckungen auf den Dosimetern, um die Messwerte zu manipulieren, es gab Berichte über Verbindungen der Subunternehmen zur Mafia. So gibt es in dieser Sache eine Menge dunkler Machenschaften und Korruption. Und wenn man die Zahlen von TEPCO als einzige Quelle zur Berechnung der gesundheitlichen Auswirkungen auf die Arbeiter hernimmt, ohne dass irgendwelche unabhängigen Daten verwendet werden, nichts von der Regierung, nichts von unabhängigen Forschern, alles nur von TEPCO – das kann wiederum nur zu einer systematischen Unterbewertung der gesundheitlichen Folgen führen.

**LH:** (24:43) Entschuldigen Sie, ich brauch jetzt eine kurze Pause. Denn es ist eine Sache zu sagen, dass sie falsch liegen, aber es ist eine ganz andere Sache, detailliertest zu hören, wie sie manipuliert haben. Ein weiteres Ergebnis, zu dem der [IPPNW] Bericht kommt, ist, dass der UNSCEAR-Bericht die Auswirkungen des Fallouts auf den nicht-menschlichen Lebensbereich ignoriert.

**AR:** Das bedeutet, dass wir nicht nur über Menschen sprechen, wir sprechen auch über Pflanzen, über Tiere. Tschernobyl hat uns gelehrt, dass es vor allem an der Tierwelt viel leichter möglich ist, die gesundheitlichen und generationsübergreifenden Auswirkungen aufzuzeigen – nicht nur an Hand der Tiere, die zum Zeitpunkt der Katastrophe gelebt haben und vor Ort waren, sondern auch an Hand des Nachwuchses, der Nachfolgegenerationen. Und es ist offensichtlich, dass man bei Schmetterlingen und Mäusen bessere Möglichkeiten hat, diese generationsübergreifenden Auswirkungen zu erforschen als bei der Bevölkerung, weil die Menschen dafür nicht als Versuchskaninchen geeignet sind. Wissenschaftler haben bereits in diese Richtung gearbeitet, es gibt da eine sehr aktive US-amerikanische Gruppe rund um Tim Mousseau, einen Wissenschaftler, der über viele Jahre nach Tschernobyl gefahren ist, um Vögel zu fangen und um sich verschiedene Tierarten und die Auswirkungen der radioaktiven Verseuchung auf deren Gesundheit anzuschauen. Und es ist ihnen gelungen, verschiedene bedeutende Auswirkungen auf die Gesundheit hinsichtlich Fruchtbarkeit, hinsichtlich Mutationen zu entdecken, und dieses Wissen ist draußen, es ist in wissenschaftlichen Zeitschriften veröffentlicht, es ist vorhanden und man kann es im Internet finden – aber es taucht nicht im UNSCEAR-Bericht auf. (26:19)

Was im UNSCEAR-Bericht gesagt wird, ist, dass es noch keine wirklichen Daten zu dem nicht-menschlichen Lebensbereich gibt und dass sie diesen deshalb auch nicht in Betracht gezogen haben. Und das kritisieren wir. Man darf natürlich nicht sagen: nur weil etwas bei Schmetterlingen passiert, wird das auch bei den Menschen passieren. Wir wissen aber aus pharmakologischen und anderen Gesundheitsstudien, dass man etwas ableiten kann, man kann sagen: „Wenn das bei allen Säugetieren auftritt, warum sollte es nicht auch bei Menschen auftreten können?“ Besonders die generationsübergreifenden Effekte, die bei der menschlichen Population so schwer nachzuweisen sind, können bei Tieren demonstriert, beobachtet, geprüft werden – und das wäre immerhin Futter fürs Denken, es ist zumindest etwas, das in Betracht gezogen werden sollte.

Man kann sagen: Gut, man sieht diesen Effekt bei Tieren, wir sehen diesen Effekt bei Pflanzen, wir erwarten einen ähnlichen Effekt bei Menschen. Wie stark er ist, das wissen wir in diesem Augenblick noch nicht, aber das ist zumindest eine Untersuchung wert. Aber das passiert nicht, das ist unsere Kritik.

Was wir in unserem Bericht tun, ist die Forschungsergebnisse von Tim Mousseau und seiner Gruppe ganz einfach aufzulisten und die UNSCEAR aufzufordern, diese in zukünftigen Veröffentlichungen zu berücksichtigen.

**LH:** (27:26) Der nächste Punkt, der in der kritischen Stellungnahme auftaucht, ist die besondere Strahlenempfindlichkeit der Embryonen, die nicht in Betracht gezogen wird.

**AR:** Ja, das ist für mich als Kinderarzt ein sehr interessantes Thema. Menschen reagieren unterschiedlich auf Strahlung. Radioaktivität hat stochastische Effekte, das heißt, dass man nicht eine bestimmte Dosis oder eine bestimmte Menge an Radioaktivität als gefährlich definieren kann und das, was drunter ist, als sicher. Dem ist nicht so. Ähnlich verhält es sich, wenn man über das Rauchen spricht. Man kann nicht sagen: „Zwei Zigaretten sind gut und drei Zigaretten sind tödlich“. Es geht dabei um die Wahrscheinlichkeit. Und je mehr man raucht oder je mehr man einer Strahlenbelastung ausgesetzt ist, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, tatsächlich eine Krankheit oder Krebs zu bekommen. Und wie beim Rauchen ist das sehr stark von den Genen, vom persönlichen Immunsystem abhängig. Es ist offensichtlich, dass bei jemandem mit einem sehr starken Immunsystem, der bei der Wiederherstellung von durch Strahlung oder Gift beschädigten Zellen relativ gut ist, eine geringere Wahrscheinlichkeit besteht, dass er wirklich Krebs bekommt, wenn er zum Beispiel einer Strahlung ausgesetzt war.

Es gibt Leute unter uns – zum Beispiel Menschen mit Immunstörungen, Menschen, die Medikamente einnehmen, die das Immunsystem schwächen, und es gibt Kinder, deren Immunsystem noch nicht vollkommen entwickelt ist –, die eine höhere Empfindlichkeit bei den Einwirkungen von Radioaktivität haben. Und das wurde nicht berücksichtigt, vor allem wurde das ungeborene Kind nicht berücksichtigt, das am empfindlichsten gegenüber Strahlung ist. Wir wissen das aus Untersuchungen, die in die 1950er Jahre zurückreichen. Ein Erwachsener kann sehr gut eine Röntgenaufnahme des Brustkorbs verkraften, ohne hinterher Krebs zu entwickeln. Aber wir wissen, dass ein ungeborenes Kind im Bauch der Mutter sehr empfindlich gegenüber Radioaktivität oder ionisierender Strahlung ist, dass selbst kleine Strahlenmengen – wie etwa durch ein einfaches Röntgen – bei einem Kind die Wahrscheinlichkeit, dass es Krebs entwickeln wird, ganz wesentlich erhöhen. So kann eine einzige Röntgenaufnahme vom Bauch einer Schwangeren die Wahrscheinlichkeit, noch im Kindesalter an Krebs zu erkranken, um 50% erhöhen. Das ist nur eine Röntgenuntersuchung und bei Fukushima sprechen wir von wesentlich höhere Dosen.

Zu sagen, dass alle Menschen gleich sind, dass alle Kinder gleich sind und dass es keinen Unterschied gibt zwischen einem ungeborenem Kind und einem Kind im Alter von fünf Jahren ... dieses radiobiologische Wissen, das wir über Jahrzehnte angesammelt haben, wird im UNSCEAR-Bericht völlig außer Acht gelassen und sie tun so, als wüssten wir nicht, dass Kinder, insbesondere ungeborene Kinder, eine höhere Strahlenempfindlichkeit besitzen.

Das ist also ein Punkt, der mir als Kinderarzt ganz besonders am Herzen liegt. Da muss es zu einer Korrektur kommen. Es kann nicht sein, dass wir alle unsere Empfehlungen hinsichtlich der Höhe von Strahlendosen an gesunden Erwachsenen ausrichten, an gesunden männlichen Erwachsenen, anstatt an der empfindlichsten Bevölkerungsgruppe – dem ungeborenen Kind.

**LH:** (30:28) Hier ist ein weiterer Punkt, der mich in der Liste der Einwände, die von der IPPNW gegen den UNSCEAR-Bericht erhoben wurden, wirklich stark betroffen gemacht hat, und das ist, dass Nicht-Krebskrankheiten und genetische Auswirkungen von der UNSCEAR ignoriert werden.

**AR:** Ja, das ist ein weiteres großes Problem. Obwohl wir bereits seit einigen Jahren wissen, dass Strahlung, ionisierende Strahlung nicht nur Krebs hervorruft, sondern auch Nicht-Krebskrankheiten wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Glaukome [Grüner Star], psychologische und neurologische Krankheitsbilder, endokrinologische [Hormon] Krankheiten, Krankheiten der Schilddrüse etwa ... Wir wissen das alles bereits von den Opfern in Hiroshima und Nagasaki, aber auch von den Liquidatoren in

Tschernobyl – jenen Menschen, die geschickt wurden, um das Durcheinander nach der Explosion aufzuräumen – und dieses Wissen wird von UNSCEAR komplett ignoriert. Sie tun so, als ob es keinen wissenschaftlichen Beweis dafür gäbe, obwohl es zahlreiche Studien gibt, die die signifikante Wirkung von Strahlung bezüglich Herz-Kreislauf-Erkrankungen oder Schilddrüsenkrankheiten bei Menschen aufzeigen, die nach Hiroshima oder Nagasaki eine geringe Strahlendosis abbekommen haben.

Das gilt für die generationsübergreifenden Effekte, das gilt für die genetischen Auswirkungen bei zukünftigen Generationen, was ja an den Tierstudien von Tim Mousseau deutlich wird, die ich zuvor erwähnt habe. Das gilt aber auch für die Bevölkerung, bei der wir beispielsweise Auswirkungen bei den Kindern von englischen Atomarbeitern in Form von erhöhten Leukämie-Raten sehen, wenn ihre Eltern der Radioaktivität ausgesetzt waren. Diese Effekte können nicht einfach wegdiskutiert werden – statt sie wegzudiskutieren, werden sie von der UNSCEAR ganz einfach ignoriert.

**LH:** (32:13) UNSCEAR hat auch, laut ihrer Analyse, den atomaren Fallout in irreführender Art und Weise mit der Hintergrundstrahlung verglichen.

**AR:** Das ist etwas, was UNSCEAR und andere Organisationen oft tun. Sie sagen: „Wir sprechen nur von einer zusätzlichen Strahlendosis von einem oder zwei Millisieverts pro Jahr und pro Person, das kann doch nicht wirklich schädlich sein, weil die natürliche Hintergrundstrahlung ja auch bei einem oder zwei Millisievert pro Jahr liegt.“ Da liegen sie falsch. Tatsächlich kann man die Hintergrundstrahlung nicht vollkommen vermeiden und es gibt Regionen auf der Erde, in der sie höher, und Regionen, in der sie niedriger liegt. Aber Studien haben wiederholt gezeigt, dass in Regionen, in denen die Hintergrundstrahlung höher ist, diese tatsächlich mehr Krebs erzeugt, und in Regionen, in denen sie niedriger ist, die Menschen weniger Krebs haben. Bei Menschen, die in ihren Häusern einer höheren Belastung durch das Radon-Gas ausgesetzt sind, weil sie in einer Gegend leben, die im Boden sehr viel radioaktive Substanzen hat, gibt es höhere Krebsraten. Menschen, die viel fliegen, transatlantische Flüge hinter sich haben, also einer erhöhten kosmischen Strahlung ausgesetzt waren: sie haben öfter Krebs. Menschen haben aber auch vermehrt Krebs, wenn sie einer höheren Erdstrahlung ausgesetzt sind. Weil der Zusammenhang [zwischen Krebs] zwischen der Wahrscheinlichkeit, Krebs zu bekommen, und der Strahlendosis ein linearer ist, der nach unten keine Grenze hat, gibt es bis zur Null hinunter eine Wahrscheinlichkeit. Selbst kleinere Mengen an Strahlung führen zu einem messbaren Anstieg bei der Wahrscheinlichkeit, Krebs zu bekommen. Und es gibt keinen unteren Grenzwert, ab dem man sagen könnte, jetzt ist alles sicher – und das ist die Geschichte, die sie den Leuten verkaufen wollen: „Wenn es nur ein oder zwei Millisieverts pro Jahr sind, denen man wegen dem Fallout von Fukushima ausgesetzt ist, dann hat man doch gar nichts zu befürchten.“ Aber das ist nicht wahr. Das ist, wie wenn jemand sagen würde: „Hör zu, du rauchst bloß eine Zigarette pro Tag, das rauchen alle, da musste du dir keine Sorgen machen.“ Aber Menschen, die ein gesundes Leben führen wollen, Menschen, die keiner Strahlung ausgesetzt sein wollen, Menschen, die kein erhöhtes Krebsrisiko haben wollen – sie sollten das Recht haben, in einer gesunden Umwelt zu leben, die frei von jeder durch Fallout verursachten radioaktiven Verseuchung ist. Das ist etwas vom Menschen Gemachtes, das wäre vermeidbar. In Regionen, in denen es nicht vermeidbar ist, weil es zu einem Fallout gekommen ist, sollte man den Menschen die Möglichkeit geben, woanders hinzuziehen – aber das passiert nicht.

**LH:** (34:32) Das nächste Ergebnis, Nummer 8, ist – denke ich – von meisterhafter Zurückhaltung, wenn die IPPNW davon spricht, dass die Interpretation der Forschungsergebnisse durch die UNSCEAR eine fragwürdige sei.

**AR:** Was wir damit meinen ist: Es sind nicht nur die fundamentalen Berechnungen der Daten und Annahmen, es ist nicht nur die Art und Weise, wie sie das berechnen – am Ende ziehen sie Schlussfolgerungen und in diesen Schlussfolgerungen könnte zum Beispiel gesagt werden: „Nun können

wir berechnen, wie viele Tote oder wie viele Krebsfälle zu erwarten sind.“ Aber das tut UNSCEAR nicht. Sie diskutieren nicht wirklich ihre Untersuchungsergebnisse.

Ich glaube, wir machen hier eine Gratwanderung. Auf der einen Seite kritisieren wir UNSCEAR wegen der systematischen Unterbewertung der Gesundheitsfolgen, auf der anderen Seite bitten wir sie, wenigstens die Ergebnisse, die sie haben, zu verwenden und sie in einer für Menschen verständlichen Art zu interpretieren. Es ist nicht wirklich hilfreich, wenn man den Leuten mitteilt, wie hoch die Bevölkerungsgesamtdosis ist, der die Menschen ausgesetzt sein werden, weil die Menschen mit dieser Zahl nicht wirklich etwas anfangen können. Aber wenn man diese Zahl nimmt und dann jene Risikofaktoren verwendet, die ja öffentlich zugänglich sind, und man berechnet, welche Auswirkungen das auf die Gesundheit hat, zu wie vielen Krebsfällen oder Krebstoten das führt, dann kann man den Menschen vermitteln, was sie tatsächlich erwartet. Im selben Atemzug müssen wir aber auch sagen, dass diese Erwartungen, diese Einschätzungen wahrscheinlich eine Unterschätzung sind, wenn man das berücksichtigt, was ich bereits erläutert habe.

**LH:** (36:07) Ein weiterer Kritikpunkt, der herausgearbeitet wurde, ist, dass die Hilfsmaßnahmen, die von den Behörden ergriffen wurden, falsch bewertet werden.

**AR:** UNSCEAR erwähnt in ihrem Bericht, dass die Strahlenbelastung für die Bevölkerung viel höher gewesen wäre, wenn die Regierung ihre Bevölkerung nicht so gut beschützt hätte. Auch wenn es wahr sein mag, dass die Bevölkerung Japans viel mehr Strahlung hätte abbekommen können, halten wir es für falsch, die japanische Regierung für ihre wunderbaren Anstrengungen bei den Aufräumarbeiten oder für ihre wunderbaren Vorsorgemaßnahmen zu loben, denn was tatsächlich in Japan geschah – und das ist nicht unsere Meinung, das wurde vom japanischen Untersuchungsausschuss des Parlaments geschrieben: „Die Hilfsmaßnahmen, die die Bevölkerung hätten schützen sollen, haben überhaupt nicht funktioniert, es herrschte völliges Chaos, die Menschen wussten nicht, was sie taten, es gab keine Pläne in der Schublade, der Premierminister war völlig überrascht. Er wusste nicht, dass es in Japan zum Beispiel ein Strahlenüberwachungssystem vor Ort gab, durch das die Menschen hätten wissen können, wohin die Strahlung gerade zieht. Stattdessen sind die Menschen aus Gebieten mit geringer Strahlung in Gebiete mit hoher Strahlung evakuiert worden, weil niemand in den oberen Führungsebenen von diesem System wusste.“

Wir alle wissen, dass Tabletten mit stabilem Jod das radioaktive Jod bei einer Atomkatastrophe daran hindern können, zur Schilddrüse zu wandern und dort Krebs zu verursachen, aber in Japan wurden diese Tabletten mit stabilem Jod nicht an die Bevölkerung ausgegeben, weil man eine Massenpanik verhindern wollte. So gab es eine Menge Probleme bei der unmittelbaren Reaktion auf die Katastrophe, bei den Evakuierungen, bei der Ausweitung der Evakuierungen, bei den Aufräumarbeiten, sodass es nicht gerade sehr hilfreich ist zu sagen, dass alles perfekt gelaufen sei und andernfalls die Katastrophe viel größer gewesen wäre. (37:55) Wir sind der Meinung, dass es an diesem Punkt gerechtfertigt ist, die Kritik des Untersuchungsausschusses des japanischen Parlaments zu teilen, wie schlecht die erste Reaktion eigentlich gewesen ist und was besser hätte gemacht werden können, weil ich der Meinung bin, dass wir es mit einem Problem zu tun haben, das in Japan – mit seinen 50 Atomkraftwerken und in einer Erdbeben gefährdeten Region gelegen – jederzeit wieder vorkommen kann. Das ist nicht etwas, das einmal passiert und dann nie mehr wieder passieren wird. Wir wissen von Tschernobyl, wir wissen von Fukushima, von Harrisburg, dass das jederzeit und in jedem Land wieder passieren kann. Im Hinblick auf Sicherheitsmaßnahmen und auf den allgemeinen Schutz der Bevölkerung ist es nicht sehr hilfreich zu sagen: „Dieses Mal ist alles gut gelaufen“, weil das nicht der Fall war.

In der Tat, es hätte viel schlimmer kommen können. Ja, Japan hatte großes Glück, wenn man das so sagen darf. Für die Menschen in Japan war es ein großes Glück, dass der Wind nach Osten gezogen ist und mehr als 80% der Strahlung auf das offene Meer hinaus getragen hat. Hätte der Wind nach Süden geblasen, und sei es nur für einen Tag, wäre die Metropole Tokio vom radioaktiven Fallout getroffen

worden. Wir wollen uns gar nicht ausmalen, was das für Folgen gehabt hätte. Tatsächlich gab es einen Tag, an dem der Wind Richtung Nordwest geblasen hat, was heute die Ursache für die meisten Probleme ist, die wir in den schwer betroffenen Städten und Gemeinden erleben – gerade mal ein Tag mit radioaktivem Fallout. An all den anderen Tagen hatten die Japaner das Glück, dass der Wind nach Osten blies. Also kann man in gewisser Weise sagen, dass die Katastrophe hätte viel, viel schlimmer ausfallen können.

**LH:** (39:27) Der letzte Punkt ist, dass die Schlussfolgerungen aus den geschätzten Kollektivdosen nicht vorgelegt werden.

**AR:** Ja, wie ich schon vorhin gesagt habe, erwähnt der UNSCEAR-Bericht die geschätzten Kollektivdosen. Sie haben angegeben, mit wie viel Personen-Sieverts die japanische Bevölkerung in den nächsten Jahrzehnten belastet werden wird, aber sie haben es verabsäumt zu sagen, was das wirklich für die Menschen bedeutet. Um ein Beispiel zu geben, wir haben versucht, diese Schätzung zu ergänzen ... ein Beispiel, wie wir das gemacht haben: UNSCEAR sagt, dass es eine Kollektivdosis von 48.000 Personen-Sieverts geben wird. Die gesamte Kollektivdosis ist die Summe aller Individualdosen aller Menschen in Japan, die wegen Fukushima ein Leben lang einer bestimmten Radioaktivität ausgesetzt sein werden. Das ist die Gesamtkollektivdosis, das sind also diese 48.000 Personen-Sieverts. Und wenn man die international anerkannten Grenzwerte nimmt, dann wird das zu zusätzlichen 4.000 bis 16.000 Krebsfällen in Japan führen – wiederum: basierend auf den Unterschätzungen, die ich vorhin beschrieben habe. Diese Zahl dürfte allerdings viel höher liegen, wenn man die richtigen Daten und die richtigen Annahmen verwenden würde. Wenn man die Zahlen nimmt, die UNSCEAR offenlegt und berechnet, kommt man also auf 4.000 bis 16.000 zusätzliche Krebsfälle und auf 2.000 bis 9.000 Todesfälle. So hat man 16.000 Menschen, die wegen Fukushima Krebs entwickeln werden, die sonst keinen Krebs entwickelt hätten. Viele von ihnen werden durch eine Chemotherapie überleben, durch Operationen oder durch eine Strahlentherapie, aber es wird 9.000 oder etwas mehr als 9.000 Menschen geben, die auf Grund des Atomunfalls in Fukushima an Krebs sterben werden. Das ist etwas, das sie den Menschen mitteilen sollten. Das ist etwas, zu dem man sich bekennen muss. Und man muss sagen: „Hört zu, das war eine gewaltige Katastrophe und zu dem wird sie sich auswachsen.“

Was wir tun können, ist diese Zahl zu verringern, indem man strenge Strahlenkontrollen bei den Lebensmitteln einführt, indem man die Menschen, insbesondere junge Familien und Kinder, aus den radioaktiv verseuchten Gebieten wegbringt, indem man ihnen jede mögliche Unterstützung angedeihen lässt, um sie heraus zu bringen, und indem man sie gesundheitlich betreut und Gesundheitskontrollen durchführt, so wie es für die Früherkennung von Krebs und anderen Krankheiten empfohlen wird, um sie besser behandeln zu können. Aber nur sehr wenig passiert in dieser Hinsicht. Tatsächlich werden Menschen dazu ermutigt, aus wirtschaftlichen Gründen in die radioaktiv verseuchten Gebiete zurückzukehren. Sie wollen nicht, dass diese Regionen menschenleer werden. Sie versuchen zu vergessen, was geschehen ist, sie wollen, dass die Menschen so weiter machen und sie wollen sich nicht eingestehen, dass es in den kommenden Jahrzehnten Auswirkungen auf die Gesundheit geben wird. Sie wollen nicht zugeben, dass die Menschen daran leiden werden. Und mit „sie“ meine ich die Politiker des japanischen Atomdorfs hinter der Atomenergie, die Unternehmen hinter der Atomenergie, die staatlichen Aufsichtsbehörden, die von der Atomindustrie Geld bekommen. Sie alle versuchen, diese Katastrophe weiß zu waschen, und UNSCEAR spielt da mit. UNSCEAR hilft ihnen und das ist etwas, was wir als Wissenschaftler und Ärzte nicht akzeptieren können, dass eine UN-Körperschaft dabei ist, diese Katastrophe weiß zu waschen.

**LH:** (42:44) Das ist eine vernichtende Analyse an der UNSCEAR und an ihrem Bericht. Was ist ihre Einschätzung: Handelt UNSCEAR deswegen so, weil es Meinungsverschiedenheiten, eine weitere Auslegung der von ihnen verwendeten Daten gibt, oder spielt bei UNSCEAR eine Art von unverblümter



Lüge und Propaganda eine Rolle, um die Atomindustrie zu schützen?

**AR:** Ich glaube, dass diese Frage nur sehr schwer zu beantworten ist. Man muss bedenken, dass UNSCEAR eine Körperschaft der UNO ist. Staaten, die Mitglieder der UNO sind, entsenden Delegierte, Vertreter in diese UN-Körperschaft. Die Frage ist also: welche Staaten entsenden Vertreter? Es sind die Atomstaaten, es sind die Vereinigten Staaten, es ist Kanada, es ist Deutschland, es ist Japan, es ist Indien. Es sind jene Länder, die Atomkraftwerke haben, die sich Atomprogramme leisten können. Und offensichtlich haben diese Länder ein begründetes Interesse daran, sich diese atomare Macht, diese atomare Stärke zu bewahren. Deshalb entsenden sie Wissenschaftler, die direkt aus ihren Atomprogrammen kommen, Wissenschaftler also, die mit diesen Atomprogrammen aufgewachsen sind, die eine Karriere in der *Internationalen Atomenergie Agentur [IAEA/IAEO]* gemacht haben, die für atomare Brennstofffirmen gearbeitet haben. Es sind keineswegs Leute, von denen man sagen könnte, dass sie kritisch gegenüber der Atomenergie eingestellt wären. Kein Wissenschaftler, der ein kritisches Schriftstück zur Atomenergie oder zu den gesundheitlichen Auswirkungen ionisierender Strahlung veröffentlicht hat, würde jemals in der UNSCEAR zugelassen werden. Die UNSCEAR ist ein Klub von Wissenschaftlern, die die Interessen der Atomstaaten vertreten. (44:19) Und das ist etwas, was den Menschen bewusst sein sollte. Die UNSCEAR ist keine unabhängige Forschungsinstitution, sie ist keine Körperschaft, die aus kritischen Wissenschaftlern einerseits und aus Atombefürwortern andererseits zusammen gesetzt ist. Sie ist vollkommen atomfreundlich. Es sitzen in der UNSCEAR nur Leute und es werden in ihrem Bericht nur Wissenschaftler zitiert, die in ihren Ländern lebenslang für die Atomindustrie gearbeitet haben.

Ich würde nicht so weit gehen und sagen, dass sie lügen, dass sie Propaganda machen. Aber sie haben ein Gruppendenken. Sie kommen aus Organisationen, die sehr atomfreundlich sind. Sie haben nie irgendetwas anderes gehört, sie haben eine bestimmte Prägung, aus der sie ganz einfach nicht heraus kommen. Was in der wahren Wissenschaft notwendig ist, dass es verschiedene Meinungen gibt und dass Wissenschaftler aus verschiedenen Arbeitsfeldern miteinander diskutieren und ihre Hypothesen auf die Probe stellen und ihre Meinungen gegenseitig austauschen, damit das, was am Ende herauskommt, so nah wie möglich an der Wahrheit ist – dafür ist die UNSCEAR nicht der richtige Ort. Die UNSCEAR erlaubt keine Kritik, sie erlaubt keine neutrale Position. Auch wenn ich nicht sagen würde, dass die UNSCEAR absichtlich lügt oder Propaganda verbreitet, muss ich aber doch sagen, dass ihre Mitteilungen und ihre Schriften sehr klar zeigen, wer die Geldgeber sind und woher die Mitarbeiter kommen.

**LH:** (45:41) Wie ist die kritische Analyse der IPPNW von den Medien aufgenommen worden, hat es auf Regierungsebene irgendeine Art von Antwort gegeben und wurde ihre Analyse von der UNSCEAR zur Kenntnis genommen und beantwortet?

**AR:** Das ist eine sehr interessante Frage. Wir waren vor der Veröffentlichung unseres Papiers mit der UNSCEAR in Kontakt. UNSCEAR hat im vergangenen Oktober eine Art Zusammenfassung, eine Art Teaser oder Vorschau auf ihren endgültigen Bericht bei der UN-Generalversammlung veröffentlicht. Und als wir diesen Entwurf gelesen haben, haben wir sofort auf die UNSCEAR reagiert und zu ihnen gesagt: „Also hört mal zu. Wir haben euren Entwurf gelesen und das sind die Punkte, das sind die Themen, mit denen wir Probleme haben, das sind die Punkte, die wir kritisch sehen, und wollt ihr mit uns ins Gespräch kommen?“

Was sie gemacht haben, war, dass sie tatsächlich einige unserer Argumente aufgenommen haben, und wir finden nun in der endgültigen Version einige unserer Formulierungen, einige unserer Argumente – die Schlussfolgerungen aber bleiben unverändert. In unserem ersten Brief an die UNSCEAR haben wir kritisiert, dass ihre Leute im Elfenbeinturm sitzen und Urteile über Menschen fällen – weit weg in anderen Ländern, ohne überhaupt auf das persönliche Leiden und die individuelle Situation einzugehen, und sie sagen nur: „Macht euch keine Sorgen, alles wird gut.“ Sie reisen nicht nach Fukushima und sie

sprechen nicht mit den Menschen dort und sie fragen nicht, wie es ihnen geht. Was sie also in ihrer endgültigen Version sagen, ist unverändert: „Alles wird gut.“ Aber sie fügen den Satz hinzu, dass es tatsächlich sehr wichtig wäre zu realisieren, dass die Menschen leiden, und dass es wichtig wäre, den individuellen Geschichten der Menschen vor Ort Aufmerksamkeit zu widmen. (47:22) So sehen wir, dass die UNSCEAR in einer gewissen Art reagiert und einiges von unserer Kritik aufgenommen haben, aber bei den Schlussfolgerungen hat sich nichts geändert. Das ist etwas, das wir eigentlich auch nicht erwartet hätten, und wir halten keine großen Stücke auf diese Organisation, da die Mitarbeiter aus einem Umfeld kommen, das weder kritisches Denken noch kritische Standpunkte bezüglich Atomenergie erlaubt – damit verdienen sie nicht ihr Geld, deswegen sitzen sie nicht in ihrer Position und deswegen werden sie nicht im Auftrag dieser UN-Körperschaft um die ganze Welt geflogen. Denn sie sagen das, was die Regierungen von ihnen hören wollen.

Bezüglich des Interesses, das unser Papier bei den Medien gefunden hat: Es gab zwei große Pressekonferenzen, eine gemeinsam mit *Human Rights Now* vor der UNO in New York und eine in Berlin. Beide waren recht gut besucht, wir hatten einige TV-Auftritte, einige Zeitungsartikel und Radiobeiträge zu unseren Ergebnissen.

Alles in allem, es ist ein sehr wissenschaftliches und sehr spezielles Thema und ist nicht wirklich für die Mainstream Medien geeignet. Aber das war auch nicht unser Ziel. Unsere Absicht war es, dass, wenn der UNSCEAR-Bericht zitiert und in den kommenden Jahren über ihn berichtet wird, die Leute sagen: „Gut, in dem UNSCEAR-Bericht steht dieses oder jenes“ – unser Bestreben war es, den Menschen eine alternative Sichtweise anbieten zu können. Wir sagen: „Also, möglicherweise steht das so in dem UNSCEAR-Bericht, aber lies unsere Kritik und stell' dann die Frage, ob das, was im UNSCEAR-Bericht steht, die Wahrheit ist.“ Wir glauben nicht, dass wir alleine im Besitz der Wahrheit sind. Wir sind viel zu klein und viel zu eingeschränkt in unseren Möglichkeiten, um riesige Untersuchungen mit hunderten oder tausenden Menschen in Japan durchführen zu können, um heraus zu bekommen, was wirklich mit ihnen los ist. Aber was wir als Wissenschaftler, als Ärzte, als Menschen tun können, ist kritische Fragen zu stellen und zu fragen: „Kann man das wirklich glauben, ist das wirklich die Wahrheit?“ Und ich glaube, dass Journalisten, die aufgesprungen sind, die verstanden haben, dass wir nur Ärzte sind, die versuchen, ihre Patienten zu schützen, die versuchen gegen eine Industrielobby aufzustehen, die der öffentlichen Gesundheit Schaden zufügt, die eine Welt fördern wollen, die gesund und frei von atomarer Verseuchung ist – ich denke, diese Journalisten haben uns richtig verstanden und waren fähig, unsere Botschaft weiter zu verbreiten. Wir hoffen, dass in den kommenden Jahren und Jahrzehnten, wenn Leute einen Blick auf den UNSCEAR-Bericht werfen, dass sie auch unseren Bericht finden werden und dann vielleicht einen kritischeren und unvoreingenommeneren Blick auf die Ergebnisse der UNSCEAR bekommen.

**LH:** (49:49) Was können wir tun, um dieser wichtigen Analyse internationale Aufmerksamkeit zu verschaffen?

**AR:** Was wir derzeit versuchen, ist diese kritische Analyse an die verschiedenen UN-Delegationen heran zu tragen, die bei der kommenden UN-Generalversammlung im Oktober den UNSCEAR-Bericht anschauen werden. Was jeder Einzelne, ein Blogger, ein Journalist, was jeder, der mit diesem Thema vertraut ist, tun kann, ist diese Information zu verbreiten und zu sagen: „Also, hier ist der UNSCEAR-Bericht, du kannst ihn lesen und du findest da drinnen eine Menge Informationen und hier ist eine kritische Analyse des UNSCEAR-Berichts, den du zusätzlich verwenden kannst, um besser zu verstehen, wo die Grenzen und Probleme im UNSCEAR-Bericht liegen.“

Wenn jemand in der Lage ist, diese Information zu verbreiten, zum Beispiel in Nachrichtenkanälen wie in dieser Sendung oder auf Blogs oder in Wikipedia-Artikeln – ich denke, es ist in erster Linie wichtig, dass diese Informationen die Menschen erreichen. Es kann ein Schüler sein, der für sein Klassenprojekt Recherchen durchführt, es kann ein Lehrer sein, der etwas sucht, das er seinen Schülern vermitteln kann,

es können Politiker oder deren Berater sein, die nach Informationen für politische Konzepte suchen, es können Journalisten sein, die Hintergrundrecherchen anstellen, oder die Bürgerschaft, Menschen, die in der Nähe eines Atomkraftwerks wohnen und herausfinden wollen, was in Fukushima passiert ist. Alle diese Menschen werden von einer unvoreingenommenen, einer wissenschaftlichen Annäherung an den UNSCEAR-Bericht profitieren, die nicht von einem industriellen Interesse bestimmt ist, von den Interessen einer Lobbygruppe, einer sehr mächtigen Lobbygruppe – eine Annäherung also von Ärzten und Wissenschaftlern mit dem Ziel, ein klares Bild von den gesundheitlichen Folgen ionisierender Strahlung zu bekommen, die eine Folge des Fukushima-Fallouts sind.

**LH:** (51:38) Das war Alex Rosen aus Berlin. Er ist ein deutscher Kinderarzt, Vizepräsident der IPPNW in Deutschland und ehemaliger stellvertretender Vorsitzender des IPPNW Direktoren Vorstandes. Die kritische Analyse des UNSCEAR-Berichts, die er erwähnt hat, wurde von der IPPNW verfasst und ist in [englischer](#), [deutscher](#) und [japanischer](#) Sprache verfügbar. Das alles wird auf der Webseite Nuclear Hotseat <http://www.nuclearhotseat.com/Blog/> bei Abschnitt [Nummer 161](#) verlinkt.

*Originalquelle: <http://www.nuclearhotseat.com/2027/>*

*Translation, Lektorat: [www.afaz.at](http://www.afaz.at) (lo,ho) | August 2014 /v1*

*Diese Übersetzung steht unter GFDL, siehe [www.gnu.org/licenses/old-licenses/fdl-1.2.html](http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/fdl-1.2.html). Vervielfältigung und Verbreitung – auch in geänderter Form – sind jederzeit gestattet, Änderungen müssen mitgeteilt werden (email: [afaz@gmx.at](mailto:afaz@gmx.at)).*