

Versenkt und vergessen, Atommüll vor Europas Küsten

Von Dr. Lutz Niemann

Die Atommafia vergiftet die Meere und als Folge auch die Menschen, so lautet die Botschaft, die dem Bürger durch den Fernsehfilm in ARTE mit obigem Titel am 23.4.2013 vermittelt wurde.

Tatsache ist folgendes: Es wurde in den Anfangsjahren der Kerntechnik radioaktiver Abfall in Fässern verpackt und dann im Meer versenkt. Diese Methode der Abfallentsorgung wurde bis 1982 praktiziert und 1993 verboten. Jetzt liegen am Meeresgrund – zum Beispiel auch im Ärmelkanal – und an anderen oft nicht bekannten Stellen schwach aktive Abfälle. Vielleicht sind auch Spaltprodukte dabei, man weiß das nicht genau. Tauchroboter fanden verrostete, defekte und unbeschädigte Fässer, jedoch konnte durch Messungen der Aktivität im Meer nichts festgestellt werden.

Die Wiederaufarbeitungsanlagen in Frankreich und England leiten heute ihr von Radioaktivität sorgsam gereinigtes Abwasser ins Meer, und zwar durch Rohre, die erst in größerer Entfernung von der Küste im Meer enden.

Durch alle Darstellung wurde Verschmutzung des Meeres suggeriert. Es wurde behauptet, daß die radioaktiven Abfälle der Grund für das Auftreten verschiedener Krankheiten seien, so war die Rede von Gehirntumoren, Leukämie, Krebs allgemein, Erbschäden....

Zahlen zu der Menge der versenkten Radioaktivität oder auch Zahlen zu gemessenen Dosiswerten oder der Dosisleistung wurden nicht mitgeteilt.

Was ist zu diesem Bericht zu sagen?

Nehmen wir dazu eine Zahl, die in der Presse erschien: Es sollen sich in 28 000 Fässern $6 \cdot 10^{13}$ Becquerel befinden, schwachaktiv. Diese Zahlen passen zusammen, mittel- oder hochaktiver Abfall hätte eine höhere Aktivität. Es steht zu vermuten, daß der Abfall im wesentlichen Uran ist, so wie es in der ASSE der Fall ist. Uran ist schwachaktiv, es wird im Kernreaktor als Oxid UO_2 eingesetzt.

Natürlich werden die Fässer irgendwann vom Wasser angegriffen, es können Nuklide in Lösung gehen. Diese werden im Wasser verdünnt und weiträumig verteilt. Dazu sind Vergleiche mit der normalen Radioaktivität im Meerwasser nützlich:

Meerwasser enthält Radioaktivität, es sind in einem Liter Meerwasser enthalten:

12 Becquerel Kalium-40

0,075 Becquerel Uran

Hochgerechnet auf die Weltmeere sind das:

$1,5 \cdot 10^{22}$ Becquerel Kalium-40

$1 \cdot 10^{20}$ Becquerel Uran

Wenn die Fässer mit dem Abfall vom Meerwasser zerfressen werden und sich der gesamte Inhalt im Laufe der Jahrtausende löst und mit der Strömung weltweit verteilt, wird sich die Radioaktivität im Meer um ca. ein Millionstel Prozent

erhöhen. Natürlich ist dieses weder meßbar noch hat das irgendwelche Folgen. Es spielt auch keine Rolle, ob die Menge der versenkten Radioaktivität vielleicht zu klein angegeben wurde. Es zeigt sich: „The solution of pollution ist dilution“.

Aber es gibt noch weiteren Eintrag von Radioaktivität ins Meer, das soll auch gesagt werden. Nicht nur die Natur, auch der Mensch ist radioaktiv. Der Mensch ist auch eine Strahlenquelle. Und der Mensch braucht Nahrung zum Leben, und die ist ebenfalls radioaktiv. Betrachten wir Kalium und Uran. Kalium ist als physiologisches Element zum Leben erforderlich, und Uran ist als Spurenelement überall vorhanden [1]. Die Menschen in Deutschland verspeisen im Jahr ca.

$2 \cdot 10^{12}$ Becquerel Kalium-40

$1 \cdot 10^9$ Becquerel Uran

Die gesamte Menschheit verspeist im Jahr rund das Hundertfache an Radioaktivität, das sind

$2 \cdot 10^{14}$ Becquerel Kalium-40

$1 \cdot 10^{11}$ Becquerel Uran

Diese Radioaktivität wird natürlich auch wieder ausgeschieden.

Alle Kaliumsalze sind löslich, daher wird Kalium in den Kläranlagen nicht zurück gehalten. Aus den entwickelten Industrieländern landet Kalium unweigerlich letztendlich im Meer. Man kann mit Recht sagen, daß die Menschheit durch ihre Existenz dem Weltmeer viel mehr Radioaktivität durch Kalium-40 zufügt, als es jemals aus den versenkten Fässern freigesetzt werden könnte.

Der Mensch verändert durch seine Existenz seine Umwelt. In unseren Breiten könnte der Mensch gar nicht in der Natur leben, er braucht die Wärme im Winter, und zur Gewinnung der Nahrung erleichtern ihm heute die Maschinen die Plackerei vom Mittelalter. Energie ist dazu unverzichtbar. Zuerst brachten die fossilen Energien dem Menschen Erleichterung, allerdings wurden die Abfälle – CO_2 , CO , SO_2 , Stickoxyde, Staub –

nach dem Prinzip „The solution of pollution ist dilution“ in die Atmosphäre verklappt, es gab keine andere Möglichkeit. Inzwischen werden Abgase in den Industrieländern gut gereinigt, es bleibt im wesentlichen CO₂, und das ist weder ein Gift noch ein Klimagift. Nur noch in großen Metropolen gibt es Smog mit Folgen für die Gesundheit der Menschen (z.B. Peking, Teheran...).

Neue Chancen bot die Entdeckung der Kernspaltungsenergien, weil die Abfälle erstens von selber wegen ihrer Halbwertszeiten verschwinden, und weil zweitens diese durch geschicktes Verpacken in Glas und Lagerung in großer Tiefe (fast) vollständig von der Biosphäre fern gehalten werden können. Die Menge an Radioaktivität, die ein Kernkraftwerk westlicher Bauart oder auch die Wiederaufarbeitungsanlagen in Frankreich und England über den Kamin und Abwasserkanal pro Jahr in die Umwelt frei setzt sind minimal, werden ständig gemessen, die Zahlen werden veröffentlicht. Durch die Wiederaufbereitungsanlage von La Hague summieren sich die Auswirkungen auf die Umwelt auf nur 1 % der natürlichen Radioaktivität dieser Gegend, entsprechend 0,03 mSv/Jahr. Zum Vergleich: Das ist die Dosis der Höhenstrahlung von einem Flug von Deutschland nach New York. Die gesamten Ableitungen von einem KKW in Deutschland ergeben in konzentrierter Form gerade 4 mal eine letale Dosis. Wegen der Verdünnung sind die abgegebenen Aktivitäten unschädlich, es gilt der Satz des Paracelsus. Auch für die Abgase eines Autos gilt der Satz des Paracelsus, obwohl in Realität alle viertel Stunde eine letale Dosis in die unsere Atemluft entlassen wird: „The solution of pollution ist dilution“.

Radioaktivität hält seit über einem halben Jahrhundert die pole-position inne unter allen tatsächlichen und scheinbaren Gefährdungen von Mensch und Umwelt. Das wurde den Menschen eingetrichtert, alle glauben es ohne den geringsten Zweifel zu hegen. In Deutschland ist die Kerntechnik nach Meinung von Herrn Kardinal Reinhard Marx (Mitglied der Ethikkommission) ein „Teufelszeug“. Man sollte sehr vorsichtig sein, den Teufel als seinen Zeugen zu nennen. Gerade wegen des Teufels wurden viele Jahrhunderte lang Hexen und Hexenmeister auf dem Scheiterhaufen verbrannt, wodurch auch die christlichen Kirchen Schuld auf sich geladen haben. Im Jahre 1286 war das der fromme Rompilger Nantwein in Wolfratshausen – heute hat sich die Meinung dazu geändert – heute trägt ein Ortsteil von Wolfratshausen den Namen Nantwein. In Deutschland wird zur Zeit die Kerntechnik auf dem Scheiterhaufen der Geschichte vernichtet, allerdings nur in Deutschland. Die Deutschen wollen den „Übergang vom atomaren und fossilen Zeitalter ins Solarzeitalter...“ (Grundsatzprogramm BÜNDNIS 90 / DIE GRÜNEN 2002), „... ein solares Energiezeitalter“ mit „Ausstieg aus der Atomkraft“ und „weg vom Öl“ (Hamburger Programm der SPD 2007), und die Kernenergie nur noch als „Brückentechnologie“ zum Zeitalter der Erneuerbaren (CDU). Natürlich geht das alles nicht, denn die Sonne geht abends unter, der Wind hat Flaute, und Strom kann man nicht in großer Menge speichern. Es ist wohl so wie zu allen Zeiten: das Geld spielt seine Rolle im Stillen. Schon 1286 war das ein verschwiegener Grund für die Verbrennung von Nantwein, er trug als vermögender Mensch sein Geld bei sich. Das Geld lockt auch heute die Einspeiser/Investoren der Erneuerbaren, sie werden durch hohe Vergütung belohnt und bedanken sich bei den Initiatoren für die Geldschwemme auf ihrem Konto bei der nächsten Gelegenheit durch ein Kreuzchen an richtiger Stelle.

Die Tricks der Menschenverführung spielen eine entscheidende Rolle bei Deutschlands Ausstieg aus der Kernkraft. Das sind:

1. Unkenntnisse im Bereich Strahlen und Gesundheit
2. Unkenntnisse im Bereich komplizierter Technik
3. Ersetzen der Realitäten von 1 und 2 durch vereinfachende, aber falsche Modellvorstellungen
4. Die Verlockungen von Geld und Macht
5. Die Machtausübung der Medien durch Wiederholung und Bilder
6. Benutzen allgemeiner menschlicher Verhaltensweisen nach den Versuchen von Solomon Asch und Stanley Milgram.

Es ist unsinnig, die Abfallfässer aus den Meeren bergen zu wollen, denn sie stellen keine Gefahr dar, weder für die Umwelt, noch für Tiere oder für Menschen. Man kann sich Geld und Mühe sparen und sollte das Geld besser für sinnvollere Maßnahmen im Gesundheitswesen ausgeben. Dort gibt es keinen Mangel an Möglichkeiten, Gutes zu tun.

Dem interessierten Bürger sei anstelle der Horrorgeschichten im Fernsehen empfohlen, die Fachberichte zu lesen [2].

Literaturhinweise:

Deutscher Bundestag, Drucksache 17/10548 vom 27.8.2012

[1] P. Roth, E. Werner, H.G. Paretzke, „Untersuchungen zur Uranausscheidung im Urin“, GSF-Forschungszentrum Januar 2001, GSF-Bericht 3 / 01

[2] www.buerger-fuer-technik.de unter dem Thema „Radioaktivität und Strahlung“ Berichte von Prof. K. Becker zu Radiophobie, Bericht zur Wiederaufarbeitungsanlage der COGEMA in La Hague von Dr. L. Lindner