

Prof. Dr.-Ing. Hans-Günter Appel
Pressesprecher

Auenweg 2, 26419 Schortens
Tel. 04423 7557
naeb.Appel.Auenweg.2.26419.Schortens

29.08.2014

Reise nach Tschernobyl

Die Medien verbreiten weiter Schreckensmeldungen über die Folgen des durch eine Kernschmelze zerstörten Atomreaktors in Tschernobyl. Kinder in der Umgebung des Reaktors, die erst nach dem Unfall geboren wurden, sollen immer noch unter einer erhöhten Strahlenbelastung leiden. Viele Gruppen werden im Sommer zur Erholung nach Deutschland eingeladen. Ich wollte wissen, was ist wahr.

Da kam mir das Angebot von Dr. Hermann Hinsch aus Hannover, mit ihm in die Ukraine nach Tschernobyl zu reisen, gerade recht. Der Physiker war über viele Jahre für Strahlenmessungen im Versuchsbergwerk Asse verantwortlich, in dem die optimale Einlagerung schwach radioaktiver Stoffe erprobt wurde. Er war bereits einmal 1992 in Tschernobyl und er beherrscht Russisch. Seine Frau hat die Reise vom 21. bis 27. August hervorragend organisiert. Neben Frau Hinsch und meiner Frau hat sich der kleinen Gruppe noch der Dipl.-Geologe Norbert Rempe aus New Mexico, USA, angeschlossen. Er hat fachlich und publizistisch an der Einrichtung einer Endlagerstätte für radioaktiven Abfall in den USA mitgewirkt. Er hatte ein neu entwickeltes Strahlenmessgerät mitgebracht, um selbst die Radioaktivität zu überprüfen.

Der Flug nach Kiew verlief problemlos. In der ukrainischen Hauptstadt konnte man von dem Bürgerkrieg nichts merken. Die Straßenkaffees waren voll. Alle Geschäfte waren geöffnet. Hochzeiten wurden gefeiert. Auf dem Maidanplatz baute man die letzten herausgerissenen Pflastersteine wieder ein. Alles war friedlich.

Daten über Tschernobyl

Wir fahren in einem Kleinbus mit Fahrer und einem staatlichen Führer nach Tschernobyl. Die Besuche von Tschernobyl müssen rechtzeitig angemeldet werden. Für die Genehmigung und die Fahrt wird kräftig kassiert.

Das Strahlenmessgerät von Herrn Rempe war für insgesamt sieben Stunden während dieses Besuchs eingeschaltet. Nach einer Fahrzeit von knapp 2 Stunden erreichten wir die Sperrzone von Tschernobyl. Die Atomreaktoren wurden etwa 20 Kilometer von der Grenze zu Weißrussland gebaut. Zur Kühlung wurde der Fluss Pripyat zu einem See mit einer Fläche von 22 Quadratkilometer angestaut. Der Wirkungsgrad der Kernkraftblöcke lag bei knapp 30 Prozent. Es mussten also mehr als 70 Prozent der in Wärme umgewandelten Kernenergie vom Kühlwasser abgeführt werden. Dazu wurde das Wasser vom Stausee über einen Kanal zum Kraftwerk und das erwärmte Wasser wieder zurück geleitet. Die große Stauseefläche ließ das Wasser dann wieder abkühlen. In dem Kühlwasserkanal wurden Welse ausgesetzt, die heute die stattliche Länge von mehr als einen Meter haben. Nach Angaben unseres Führers ist das Fleisch der Fische selbst in unmittelbarer Nachbarschaft des Kraftwerks nur unwesentlich radioaktiv belastet. In den Knochen konnte eine deutliche, aber unkritische Strahlenerhöhung durch das Isotop Cäsium 137 nachgewiesen werden.

<http://www.naeb.de> Steuer-Nummer: Fa. Berlin-Charlottenburg 27/673/53364

Bankverbindung: Sparkasse Berlin : IBAN: DE501005000066013157851

Prof. Dr.-Ing. Hans-Günter Appel
Pressesprecher

Auenweg 2, 26419 Schortens
Tel. 04423 7557
naeb.Appel.Auenweg.2.26419.Schortens

Das Kernkraftwerk ging 1977 mit dem Block 1 in Betrieb. Ab 1983 waren die ersten 4 Blöcke mit einer elektrischen Leistung von zusammen 3.800 Megawatt angeschlossen. 2 weitere Blöcke waren im Bau. Alle Reaktoren waren Graphit moderiert; das heißt, die Brennstäbe waren von Graphit umgeben.

Wenige Kilometer von den Reaktoren wurde eine riesige Frühwarn-Radaranlage (zur Identifizierung von eventuellen amerikanischen Interkontinentalraketen) gebaut, die eine Leistung von 10 Megawatt hat. Das Kernkraftwerk war also auch notwendig als sichere und ausreichend starke Energiequelle für diese Anlage. Die hohe Leistung wurde jeweils im Abstand von wenigen Sekunden benötigt.

Am 26. April 1986 kam es zu einer Kernschmelze im Block 4. Der Graphit entzündete sich. Es gab eine Knallgasexplosion und einen großen Brand. Das einfache Fabrikdach über dem Reaktor (es gab keine Stahlbetonhülle wie bei allen kommerziellen westlichen Reaktoren) war kein Schutz und wurde zerstört. Der Rauch, den östliche Winde Richtung Europa trieben, transportierte radioaktive Isotope weit nach Westen. Sie konnten noch in Deutschland nachgewiesen werden. Die daraus resultierende zusätzliche Strahlung war aber in Deutschland und in den anderen Europäischen Ländern niemals gesundheitsgefährlich.

Nach dem Reaktorunfall wurden die drei intakten Blöcke weiter betrieben. 9.000 Menschen arbeiteten weiterhin in unmittelbarer Umgebung des zerstörten Reaktors. Block 2 wurde 7 Jahre nach dem Unfall still gelegt. Block 1 folgte 3 Jahre später. Block 3 in unmittelbarer Nachbarschaft des Unglückreaktors ging erst auf Druck der Europäischen Union und nach einer Ausgleichzahlung im Dezember 2000 vom Netz. Die Blöcke 5 und 6 wurden nach dem Unfall nicht weiter gebaut.

Die Ukraine hat heute noch 15 Kernreaktoren mit einer Bruttoleistung von 13.800 Megawatt in Betrieb. Weitere 2 Reaktoren mit je 1.000 Megawatt Leistung sind im Bau und sollen 2015 ans Netz gehen.

Tote durch den Reaktorunfall

Die Weltgesundheits-Organisation (WHO) und die Internationale Atom Energie Organisation (IAEA) haben die Folgen des Reaktorunfalls auf die Menschen untersucht. Die Berichte über die Todesfälle durch die radioaktive Strahlung sind sehr unterschiedlich. Sicher ist das Auftreten der Strahlenkrankheit (Kopfschmerzen, Übelkeit und Durchfall, Haarausfall, Hautveränderungen, Kreislaufbeschwerden) bei 134 Feuerwehrleuten und Hubschrauberpiloten, die den Brand gelöscht haben. Sie waren der starken Strahlung ohne nennenswerten Schutz ausgesetzt. Davon starben 28 im Jahr der Katastrophe. In den nächsten 8 Jahren starben 19 weitere Helfer, die von der Strahlenkrankheit betroffen waren. Ein Teil dieser Todesfälle wird auf die Strahlenkrankheit zurückgeführt.

Danach konnten akute Verstrahlungen nicht mehr nachgewiesen werden. Es gab etwa 6.000 Krebserkrankungen der Schilddrüse in den Gebieten um Tschernobyl und den Gebieten in Russland und Weißrussland, in die der Rauch größere Mengen radioaktives

<http://www.naeb.de> Steuer-Nummer: Fa. Berlin-Charlottenburg 27/673/53364

Bankverbindung: Sparkasse Berlin : IBAN: DE501005000066013157851

Prof. Dr.-Ing. Hans-Günter Appel
Pressesprecher

Auenweg 2, 26419 Schortens
Tel. 04423 7557
naeb.Appel.Auenweg.2.26419.Schortens

Jod transportiert hatte. Der Krebs wurde weitgehend erfolgreich bekämpft. Es waren praktisch nur Kinder betroffen, die zur Zeit des Unfalls jünger als 5 Jahre waren. Bei Erwachsenen trat keine höhere Rate an Erkrankungen der Schilddrüse auf. Bis 2011 starben 15 von den 6.000 erkrankten Menschen.

Nach Angaben der Internationalen Agentur für Krebsforschung (IARC) wurden mit Ausnahme von Schilddrüsenkrebs in den am stärksten kontaminierten Gebieten keine erhöhten Krebsraten festgestellt, die eindeutig auf die Strahlung zurückgeführt werden können.

Der staatliche Führer nannte uns jedoch einige tausend Todesfälle durch den Reaktorunfall. Auf Nachfrage waren dies alle Sterbefälle von den mehr als 200.000 Menschen, die aus der Schutzzone um das Kraftwerk evakuiert wurden. Weder das Sterbealter noch die Todesursache sind bewertet worden.

Auch den Grünen waren die sachlich fundierten Erkenntnisse der Weltgesundheitsorganisation WHO nicht schwerwiegend genug. So hat die grüne Europa-Abgeordnete, Rebekka Harms, eine Studie von den Briten Ian Fairlie und David Sumner angefordert, die weitaus schwerwiegendere gesundheitsschädigende Folgen des Reaktorunglücks voraussagen. Die Wirklichkeit hat diese Voraussagen bisher aber nicht bestätigt.

Dagegen hat die Evakuierung, die mit der Strahlengefahr begründet wurde, zu einem deutlichen Ansteigen der Selbstmordrate geführt. Die Angst, langsam sterben zu müssen, führt wohl häufiger zu der Entscheidung auf ein schnelles Ende. Aber auch der Verlust des Hauses und sozialer Bindungen führen zu Ängsten, Stress und Hoffnungslosigkeit.

Strahlenbelastung:

Die Messung und Bewertung radioaktiver Strahlung wird häufig kompliziert dargestellt und kann viel Verwirrung stiften. Es sollen hier die wesentlichen Tatsachen kurz erwähnt werden:

Becquerel (Bq): 1 Bq ist ein radioaktiver Zerfall pro Sekunde.
Die Energie und die Zerfallsprodukte sind je nach Isotop unterschiedlich.
 $1 \text{ Bq} = 1 / \text{s}$

In unserem Körper ist Kalium mit 0,012 Prozent des radioaktiven Kalium-Isotops ^{40}K vorhanden. Die Isotope erzeugen 40 bis 60 Bq pro Kilogramm Körpergewicht. Die zweite große körpereigene Strahlenquelle ist das Kohlenstoff-Isotop ^{14}C . Zusammen mit einigen weiteren radioaktiven Isotopen als Spurenelemente strahlt der Mensch mit rund 8.000 Bq. Die „innere“ Strahlung ist in Deutschland etwa ein Zehntel der natürlichen Strahlung.

<http://www.naeb.de> Steuer-Nummer: Fa. Berlin-Charlottenburg 27/673/53364

Bankverbindung: Sparkasse Berlin : IBAN: DE501005000066013157851

Prof. Dr.-Ing. Hans-Günter Appel
Pressesprecher

Auenweg 2, 26419 Schortens
Tel. 04423 7557
naeb.Appel.Auenweg.2.26419.Schortens

Becquerel ist kein ausreichendes Maß für die Strahlenbelastung, da die Energie nicht angegeben wird.

Gray (Gy): Gray ist die Strahlungsenergie, die von einem Kilogramm Masse aufgenommen wird. Sie wird in Wattsekunden pro Kilogramm angegeben.

1 Gy = 1 ws / kg

Dies ist die biologisch wirksame Strahlungsenergie.

Die radioaktive Strahlung besteht jedoch aus α -, β - und γ -Strahlung, die wegen ihrer unterschiedlichen Massen und Geschwindigkeiten unterschiedliche biologische Wirksamkeit haben. Für die biologische Wirksamkeit werden daher Wichtungsfaktoren eingeführt. Die biologisch wirksame Strahlung wird in Sievert gemessen.

Sievert (Sv): Sievert ist die biologisch wirksame Äquivalenzenergie einer radioaktiven Strahlung. Auch Sievert wird in Wattsekunden pro Kilogramm angegeben.

1 Sv = 1 ws / kg

Für γ - oder Röntgenstrahlung ist der Wichtungsfaktor 1. α - und β -Strahlung haben höhere Wichtungsfaktoren.

Für die nachfolgenden Betrachtungen wird ausschließlich Sievert verwendet.

Strahlenwerte:

Strahlenleistung in Mikrosievert pro Stunde (μ Sv/h).

Natürliche Strahlung in Deutschland: 0,1 – 0,6
Natürliche Strahlung in der Welt: 0,1 – 30* (*Ramsar, Iran)

Sperrgebiet Tschernobyl

unbelastet	0,1
am Kraftwerk maximal	12
(am Kraftwerk max. am 30.8.1992	17)
Bereich der Rauchwolke	0,6 – 8
Durchschnitt bei Besuch	≤ 1

Flug in 10 km Höhe 4 – 5
Zug von Kiew nach Odessa 0,1

Grenzwerte in Deutschland zusätzlich zur Hintergrundstrahlung:

Kernkraftwerk Umgebung	0,3
Endlager	0,01
Kernforschung und Medizin	2,3 (20.000 μ Sv/Jahr)

<http://www.naeb.de> Steuer-Nummer: Fa. Berlin-Charlottenburg 27/673/53364

Bankverbindung: Sparkasse Berlin : IBAN: DE501005000066013157851

Prof. Dr.-Ing. Hans-Günter Appel
Pressesprecher

Auenweg 2, 26419 Schortens
Tel. 04423 7557
naeb.Appel.Auenweg.2.26419.Schortens

Strahlendosis (Strahlenenergie) für Reiseabschnitte in Mikrosievert (μSv)

Flüge: Bremen–Amsterdam–Kiew:	12
Odessa–Kiew–Amsterdam–Bremen:	15
Sperrzone Tschernobyl:	4,5
Zugfahrt Kiew–Odessa:	0,9

Die weitaus größte Strahlenbelastung auf der Reise waren die Flüge. Der Besuch in Tschernobyl war weniger als ein Fünftel der Flugbelastung. Alle Strahlenbelastungen waren gesundheitlich ungefährlich.

Maßnahmen nach dem Unfall

Nach dem Aufschrei über die gefährliche Strahlenverseuchung vor allem von Europa mit Deutschland an der Spitze wurde 36 Stunden nach dem Unfall die Stadt Pripyat innerhalb von 2 Stunden evakuiert. Pripyat liegt ca. 4 Kilometer nordwestlich vom Kraftwerk. Die Stadt hatte über 40.000 Bewohner, die weitgehend für das Kraftwerk arbeiteten. Danach wurden auch die umliegenden Dörfer geräumt und die Verbots- und Kontrollzone auf einen Radius von 30 Kilometern ausgeweitet. Insgesamt mussten mehr als 200.000 Menschen ihre Wohnung verlassen.

Gleichzeitig ging der Betrieb des Kraftwerks weiter. Die Bedienungsmannschaften arbeiteten 2 Wochen im Kraftwerk und kehrten dann für 2 Wochen zu ihren ausgesiedelten Familien zurück. Sie wohnten in der verlassenen Stadt Pripyat. Schwimmbad und Sporthalle der Stadt nutzten die Arbeiter noch bis zum Jahr 2000. Heute hat die Natur sich wieder ausgebreitet. Die mehrstöckigen Häuser sind von dichten Baumwuchs umgeben und von den Straßen kaum zu sehen. Sie sind ausgeschlachtet. Fenster, Türen und Armaturen konnte man wohl an anderer Stelle gut brauchen.

Nach den Angaben unseres Führers wohnen heute rund 100 Menschen wieder in der Sperrzone. Ein Teil der Sperrzone soll in Kürze aufgehoben werden.

Nach unseren Messungen können alle gefahrlos in ihre alte Heimat in der Sperrzone zurückkehren. In weiten Bereichen gibt es nur die überall vorhandene Hintergrundstrahlung von ca. 0,1 μSv . Doch selbst die durch Isotope kontaminierten Bereiche um das Kraftwerk und unter der Rauchfahne haben maximale Strahlenleistungen von 12 $\mu\text{Sv/h}$. Das ist ein Drittel der natürlichen Strahlung, die in Ramsar im Iran gemessen wird. Unter dieser Strahlung leben Menschen seit Jahrhunderten ohne höhere Krebsraten oder Erbschäden. So sind auch von Tschernobyl keine Daten bekannt über Strahlenschädigungen des Bedienungspersonals der drei intakten Reaktoren, die nach dem Unfall noch lange weiter betrieben wurden.

Prof. Dr.-Ing. Hans-Günter Appel
Pressesprecher

Auenweg 2, 26419 Schortens
Tel. 04423 7557
naeb.Appel.Auenweg.2.26419.Schortens

Gefährdung durch radioaktive Strahlen

Radioaktive Strahlung durchdringt den Körper und zerstört Gene, wenn sie von der Strahlung getroffen werden. Die Zellen sind dann nicht mehr teilungsfähig. Sie sterben ab und müssen vom Körper abgebaut werden. Sie werden von Nachbarzellen, die weiter teilungsfähig sind, ersetzt. Unser Körper hat sich auf diese Arbeit eingestellt. Es kommt erst zu ernsthaften Schädigungen, wenn die Strahlung und damit die Zerstörung der Gene so hoch ist, dass der Körper die Schäden nicht mehr reparieren kann. In Tschernobyl hat sich gezeigt, in vielen Fällen kann der Körper längerfristig selbst hohe Strahlenschäden fertig werden. Denn von den 138 strahlenkranken Feuerwehrmännern und Hubschrauberpiloten starben nur 28 innerhalb von 8 Monaten.

Bewohner in Gebieten mit hoher natürlicher Strahlung sind nach einer Reihe von Berichten gesünder und leiden weniger unter Infektionskrankheiten. Krebs und Fehlgeburten sind nicht erhöht. Unser Körper braucht offensichtlich eine ausreichende Strahlendosis (Hormesis) für ein optimales Wohlbefinden.

Folgerungen

Die Wirkung radioaktiver Strahlung auf den Menschen ist noch nicht voll verstanden. Sicher ist jedoch, die Angst verbreitenden Warnungen vor tödlichen Gefahren durch einen GAU in einem Kernkraftwerk über Jahrhunderte und Gesundheitsschäden über die kommenden Generationen sind um viele Größenordnungen zu hoch. Dies hat Tschernobyl gezeigt. Die Warnenden müssen sich im Klaren sein, dass sie viele Menschen bereits durch ihre unbewiesenen Schreckensaussagen ins Unglück oder gar in den Selbstmord getrieben haben. Es wird höchste Zeit, sachlich und ohne ideologische Vorbehalte die breite Öffentlichkeit über die Wirkung radioaktiver Strahlung aufzuklären.

Hans-Günter Appel

Danke H. Prof. Appel und H. Dr. Hinsch zu Ihren neueren Daten zur Reaktorkatastrophe in Tschernobyl.

Über dieses Ereignis wurden mittlerweile Bücher geschrieben. Lassen Sie mich trotzdem noch einige Bemerkungen zu diesem Unfall machen. Bemerkungen, die merkwürdigerweise fast nie in diesem Zusammenhang auftauchen. Ich stütze mich dabei auch auf eine sehr gelungene US Dokumentation vom Jahre 2006, die einmal während eines Jahrestages im ORF gesendet wurde. Besonders interessant war ein Interview mit Gorbatschow, damals Vorsitzender des Politbüros.

Genehmigung:

Dass solch ein Reaktor im Westen wegen seiner inhärenten Instabilität im unteren Lastbereich nie genehmigt worden wäre, ist klar. Man hat anscheinend in der UdSSR auch nie daran gedacht, dass es zu einem Unfall kommen könnte. Hier ist es gerechtfertigt, von einer Katastrophe zu sprechen, nicht aber bei Fukushima. Es gab in der UdSSR anscheinend kaum ein Training für solche Fälle, keine Notfallmaßnahmen (die eingesetzten Roboter versagten sehr bald wegen der hohen Temperaturen), es gab keine entsprechende Organisationsstrukturen, die unserem TÜV entsprechende Abt. für Sicherheit war gar nicht vor Ort usw. Den fatalen Beschluss, dass während des Abfahrens ein Experiment, das schon im Vorjahr gescheitert war und auch jetzt zu scheitern drohte, mit aller Macht und unter Ausschaltung von Sicherheits- und Notkühlkreisen durchzuführen sei, setzte der Vizedirektor der Anlage durch. Der Reaktorfahrer, der sich da weigerte, wurde ausgewechselt. Im Westen wäre solches Vorgehen unmöglich. Beim Abfahren sind nur Messungen erlaubt. Für Experimente, in denen bestimmte Situationen nachgebildet werden sollten, wurden eigene und sehr kostspielige Loops gebaut.

Strahlengefähr:

Frappierend war vor allem die völlige Ahnungslosigkeit und Naivität bezüglich der Gefährlichkeit der Strahlung (Während im Westen die Leute völlig hysterisch reagierten, wenn ein Geiger-Müller-Zählrohr irgendwo zu ticken begann). Fünf Jahre vorher gab es die erste Kernschmelze von TMI. Wegen der noch fehlenden Perestrojka erfuhr bis in die höchste Wissenschaftler- und Politikerebene kaum jemand davon. Gorbatschow erzählte, dass er um 5:00 h früh von einem hohen Funktionär der Akademie der Wissenschaft mit den Worten geweckt worden war: 'H. Präsident! In Tschernobyl ist um 1/2 2 h ein Reaktorunfall passiert. Ist aber genauso ungefährlich, wie wenn man eine Kuh auf den Kreml stellt'. Man dachte, in ein paar Wochen könnte man den Betrieb schon wieder aufnehmen. Die Feuerwehrleute wurden zwar in ihren schmucken Arbeitskleidungen, aber ansonsten völlig ungeschützt zum Löschen mit Wasser geschickt (Fast der Großteil von ihnen starb). Hubschrauberpiloten umrundeten (mit einigen Starjournalisten) völlig ahnungslos tagelang die fast 3 km hoch brennende und stark strahlenverseuchte Graphitsäule (Man hatte keine Ahnung, wie man brennendes Graphit löschen sollte). Erst über dem Umweg vom damaligen IAEA Generaldirektor Blix erfuhr Gorbatschow vom Ernst der Lage. Er erwähnte auch, dass 6 Tage danach ein wichtiges Politbüromitglied 'mit seiner Familie und Enkeln' (als ob Enkeln nicht auch zur Familie gehörten) an der 1. Mai Demonstration in Kiew teilgenommen hatten (Der Wind hatte mittlerweile nach Osten gedreht). Welcher Mensch würde seine Enkel bewusst dieser Gefahr aussetzen.

Es ist zwar bekannt, dass die Bevölkerung von dem benachbarten Ort Pripjat erst nach 36 Stunden (mit 4 1/2 h Vorwarnzeit) mit Bussen evakuiert wurde. Erstaunlich ist aber, dass fast nirgends erwähnt wird, dass bis dahin Mütter und Kinder völlig ahnungslos und unbehindert im Park spazieren gehen durften (Im TV Beitrag sieht man das in Form von kleinen Blitzen. Welches verantwortungsvolle Land würde das zulassen, wenn man sich der Gefährlichkeit bewusst gewesen wäre?

Einordnung des Unfalls:

Die damalige Vorgehensweise kann wohl kaum als seriöse Betriebsführung eingestuft werden. Es existierte kaum eine vernünftige Sicherheitsphilosophie. In OHU II werden auf rd. 1/2 km² tagaus/tag-ein rd. 1400 MW Strom produziert (Bedarf in München und Umgebung mit Industrie: 700 bis 1100 MW). Es ist klar, dass bei solch einer Leistungsdichte auch gewisse Grundregeln eingehalten werden müssen. In der damaligen Sowjetunion war das sicherlich nicht der Fall. Deswegen ist es fraglich, ob die Tschernobyl-Katastrophe wirklich als mögliches KE-Unfallrisiko eingestuft werden kann. Wenn ein Besoffener ohne Führerschein einen Bus kapert und damit in eine Menschenmenge rast, kann man doch nicht den Bus als gefährlich einstufen.

Das Positive in diesem Unfall:

Jede Medaille hat zwei Seiten. Wissen sie, dass dieser Unfall auch einen ganz wichtigen positiven Aspekt hatte. Was meinen Sie? Gorbatschow erkannte, welche katastrophale Wirkung der Abschuss einer einzigen Atomrakete haben würde. Erst danach erklärte sich Russland bereit, in Verhandlungen über einen Atomwaffenabbau einzutreten.

Von wegen, 'man hat die KE nicht im Griff':

Die friedliche NUTZUNG der Kernenergie existiert seit dem Jahr 1955, mit 15.050 Reaktorbetriebsjahren (lt. Atw, Nov.13). Seit diesem Zeitpunkt kann man als Opfer nur die 100 oder 200 Toten von Tschernobyl anführen. Und die starben nur aus Dummheit der dafür Verantwortlichen. Fast jedes technische Gerät hat seine Gefahren. Selbst Nähadeln sind gefährlicher (durch Rost oder wenn es ein Baby in den Mund nimmt). Man fragt sich daher, wovor fürchten sich eigentlich Deutsche und Österreicher. Dass man durch Zerstörung der Umwelt eventuell selber oder die eigenen Kinder sterben müssten. Man sieht doch, dass schon die fast 60 Jahren ohne Fehl und Tadel laufenden Kernenergieanlagen die Umwelt kaum negativ beeinflusst haben (weder im Normalbetrieb, noch bei einem Unfall). Wofür ersetzt man einen seriös zur Verfügung stehenden Grundlast- (aber auch Teillast-)strom durch einen fluktuierenden Strom (der, da kein Liefertermin bekannt ist, als minderwertig eingestuft werden kann und kaum Ökoqualitäten besitzt)? Wofür opfert man für das EEG momentan 23 Mrd. EU pro Jahr, also insgesamt über mehr als 1 Brd. € mit größter Priorität (Zum Vgl. Deutsche Staatsschulden Ende 2012: 2,072 Brd. €). Und das angesichts einer rasant steigenden Weltbevölkerung (lt. FAO von 7,2 auf 9,2 Mrd. bis zur Mitte des Jahrhunderts). Schon ein Bruchteil der obigen Summe würde die Not der 876 Millionen Hungernden der Welt helfen und und und. Neueste Zahlen: Lt. WHO sterben jährlich fast 600.000 Menschen an Masern, rd. 280.000 Mütter im Kindsbett und – 2012 – 3 Millionen an Alkohol.

Wie also kann jemand, der den obigen Spruch führt, ohne Schädelbrummen in den Tag gehen. Was sagen unsere moralischen Bedenkenträger dazu? Unsere Ethikkommission?

Herzliche Grüße
A. Hoeld

Dr. Lutz Niemann

10.09.14

Lieber Alois Hoeld,
das ist wieder eine Fleißaufgabe.

.Nur der Abschnitt „Strahlengefahr“ enthält nicht die Lehren, die man aus dem Co-60-Ereignis von Taiwan ziehen kann und die man auch ziehen sollte. Strahlung von Radioaktivität sind die Hexen/Hexenmeister unserer Zeit, aber das ist ein Irrtum. Es gab zu allen Zeiten auch GUTE Hexen, und genauso ist Strahlung nicht in jedem Fall gefährlich. Die Gefahr bei dieser Strahlung ist eine Annahme, mehr nicht. Aber viele Leute haben dadurch einen guten Job der sie ernährt, und die Regierenden verstehen die Dinge nicht. Zur Sicherheit um die Strahlenangst zu erhalten und damit den Ausstieg zu gewährleisten, hatte Trittin aus dem BfS auch ein politisches Amt gemacht

Gruß

Lutz Niemann

Prof. Dr. Frank Endres

10.09.14

Sehr geehrter Herr Hoeld,

ich stimme Ihren Ausführungen und der Ergänzung von Herrn Niemann zu. Das Problem ist m. E. vielschichtig. In Niedersachsen erleben wir an Schulen und Universitäten, wie die Naturwissenschaften nachhaltig beschädigt werden. In den Schulen wird in der Physik so-

gar die Kernphysik im Rahmen des Physik-Leistungskurses abgeschafft. Der MP des Landes wird demnaechst in Clausthal folgenden Vortrag halten:

8. Januar 2015, Aula academica 19.30 Uhr:

Gedanken zu einer Technikethik am Beispiel der Atommüll-Endlagerung

Stephan Weil, Niedersächsischer Ministerpräsident in Hannover

Bei allem Respekt, aber ihm fehlt die Qualifikation, auch nur ein einziges sinnvolles Wort zu den naturwissenschaftlichen Fakten zu sagen, obwohl ich ihn nicht unbedingt als unsympathisch empfinde. Und die Clausthaler werden ihm die Bude einrennen und laut applaudieren, dass er sich fuer die Abschaffung der Hoellen-Technik einsetzt. An der TU Clausthal wurde der Studiengang Physik abgeschafft, und ich kann den ganzen Energiewende-Kram, der mich tagtaeglich berieselt, kaum noch ertragen. Zum Glueck bin ich nicht weisungsgebunden und habe auch keine Anwesenheitspflicht, so dass ich ggf. "fluechten" kann.
In diesem Sinne Alles Gute

Frank Endres

Clausthal University of Technology
Institute of Electrochemistry
Arnold-Sommerfeld-Strasse 6
D-38678 Clausthal-Zellerfeld
www.iec.tu-clausthal.de
fon: +49 5323 72 3141
fax: +49 5323 72 99 3141
email: frank.endres@tu-clausthal.de