

# Die deutsche Energieratlosigkeit!



Es gibt eine schöne Geschichte in den Abenteuern von Tim und Struppi des belgischen Zeichners Hergé. Beide sind zusammen mit Kapitän Haddock Gefangene auf einem Schiff, das explosives Material geladen hat. Auf hoher See bricht ein Feuer aus. Kapitän, Offiziere und Mannschaft springen voller Panik in die Rettungsboote und rudern mit aller Kraft weg von dem gefährlichen Schiff. In sicherer Entfernung warten sie auf die große Explosion. Doch nichts passiert. Eine große Welle hat das Feuer gelöscht. Die beiden Helden, Haddock und Tim, bringen das Schiff wieder in Fahrt und dampfen davon. Zurück bleibt eine wütende, ungläubige Besatzung mit ihrem hasenfüßigen Kapitän, allein auf dem weiten Ozean. Diese Comicepisode passt zu der Art und Weise, wie Deutschland auf die Ereignisse in Fukushima nach dem zerstörerischen Tsunami im März reagierte. Die Bundesregierung mit Kanzlerin Merkel an der Spitze, Politiker aller Parteien und ein großer Teil des Wählervolks hatten augenblicklich die Hosen voll und warfen alles über Bord, was zuvor in der Kernenergie als verlässlich gegolten hatte. Es herrschte blanke Panik. Jetzt – nach einem halben Jahr – sieht man: Panik ist ein schlechter Ratgeber. Fukushima hat sich nicht zu der atomaren Massenvernichtung ausgewachsen, die so viele in Deutschland erwartet hatten. Frau Merkel und ihr Volk sitzen nun in ihrem kleinen Boot und müssen den anderen – bioenergetisch angetrieben – hinterher hecheln. Zurück geht es nicht, dann müssten die Politiker zugeben, dass sie noch ängstlicher als die Bevölkerung waren, die sie vertreten. Und vorwärts, da ist es ungewiss. Da liegt eine Zukunft, bestimmt von ineffizienten und unzuverlässigen Energiequellen.

Weshalb haben andere Regierungen nicht so panikartig reagiert? Sie waren gelassener und dürften wohl Folgendes bedacht haben:

Die Havarie der Reaktoren von Fukushima 1 war Folge eines Jahrhundertbebens und eines Jahrtausend-Tsunamis. Alle KKW in der betroffenen Region, einschließlich Fukushima 1, haben das starke Beben ohne größere Schäden überstanden. Es war die 14 Meter hohe Tsunamiwelle, welche die Reaktoren von Fukushima 1 ausgeschaltet hat. Auslöser war also ein extremes Naturereignis.

Den Tsunami hätte die Anlage ohne größere Schäden überstehen können, wenn die Betreiber bestimmte Vorkehrungen getroffen hätten. [1] In den deutschen KKW sind entsprechende Einrichtungen vorhanden, wie die Reaktorsicherheitskommission (RSK) in ihrer von der Bundesregierung initiierten Sicherheitsprüfung feststellte: Alle deutschen Kernkraftwerke weisen gegenüber Fukushima zusätzliche Sicherheitseinrichtungen sowie große Sicherheitsmargen auf, die einen Unfallablauf wie in Japan verhindern würden.

Sie verfügen z. B. über verbunkerte, gegen Einwirkungen von außen geschützte Notstromeinrichtungen und sind so robust ausgelegt, dass sie das 100.000-jährige Erdbeben und das 10.000-jährige Hochwasser am jeweiligen Standort überstehen können. Der schwere Unfall in Fukushima 1 war also nicht naturgesetzlich unausweichlich und unvermeidlich. In Fukushima sind vier der sechs Reaktoren von der Katastrophe betroffen; bei drei von ihnen ist die Kernschmelze eingetreten. Für die deutsche Öffentlichkeit war dies der „Supergau“. Tatsache aber ist: Der Atomunfall ist nicht die Megakatastrophe, wie man sie in Deutschland erwartete und wie einige sie vielleicht auch gerne gehabt hätten: „Bis heute liegen keine Berichte vor, dass Menschen gesundheitliche Schäden als Folge von Strahlenbelastungen davongetragen hätten“, schreibt die Internationale Atomenergiebehörde in ihrem vorläufigen Bericht vom Juni des Jahres. [2]

Merkel aber hat nicht abgewartet. Sie legte bereits zwei Tage nach dem Reaktorunfall sieben Reaktoren in Deutschland still – eine absolut unangemessene und nicht begründbare Panikreaktion. Sie hat das Land damit auf einen abenteuerlichen Kurs gebracht, der noch viele Hunderte von Milliarden Euro kosten wird. Alle Parteien und große Teile der Bevölkerung sind bestürzend schnell und willig auf Atomhysterie und Energiewendejubel eingeschwenkt. Ebenso die Medien. Gegenstimmen waren und sind kaum zu hören.

## **Der Sonderweg**

**Der deutsche Sonderweg funktioniert nur mit viel Selbsttäuschung.**

**Fukushima habe gezeigt, so der parteiübergreifende Konsens, dass die Kernenergie prinzipiell nicht zu beherrschen sei. Woran macht man das fest? An der Anzahl der havarierten Reaktoren in Fukushima, die trotz Riesenwelle und unzulänglichen Sicherheitseinrichtungen eben nicht „durchgegangen“ sind? Ist Kernenergie tatsächlich „die gefährlichste**

Technologie aller Zeiten“, wie das Hamburger Abendblatt im Juni schrieb? Was ist dann mit dem Straßenverkehr, der Jahr um Jahr weltweit eine Million Tote fordert? Darf man, wie ein Leitartikler in der Rheinzeitung, von der „menschenverachtenden Atomwirtschaft“ sprechen? Ist das nicht der geistige GAU, der größte anzunehmende Unsinn?

Angela Merkel begründete den Atomausstieg damit, dass im Falle eines Unfalls wie in Fukushima die Folgen „so verheerend und weitreichend [seien], dass sie die Risiken aller anderen Energieträger bei weitem übertreffen.“ Die vielen Toten im Kraftwerk Fukushima kann sie nicht meinen. Die gibt es nicht und wird es auch nicht geben. Meint sie den wirtschaftlichen Schaden durch die Zerstörung des Kraftwerks? Der dürfte sich in der Größenordnung des volkswirtschaftlichen Verlustes

bewegen, der durch die Schnellstilllegung der deutschen Reaktoren und den endgültigen Ausstieg entsteht. Oder die Auswirkungen auf die Evakuierungszone um das Kraftwerk? Etwa 80.000 Menschen haben das Gebiet verlassen, Opfer der Strahlenkrankheit gab es nicht. Die frei gesetzten Radionuklide sind sehr ungleich verteilt. Eine beträchtliche Menge konzentriert sich dreißig Kilometer nordwestlich des Kraftwerks, während im größten Teil der evakuierten Zone die Strahlung sich schon im Mai nahe dem Normalwert bewegte. Im Januar nächsten Jahres, so damals die japanische Regierung, könne man vielleicht über eine Rückkehr der evakuierten Menschen entscheiden. [3] In Deutschland sieht man das anders: So war in der FAZ am 11. Juni über Fukushima zu lesen: „Millionen Menschen evakuiert, fast tausend Quadratkilometer Land auf unabsehbare Zeit unbewohnbar.“ [4] Eine derartige

**Panikmache hatte man bislang den Lobbyisten von Greenpeace überlassen. Das ist schließlich deren Broterwerb.**

**Inzwischen, Stand vom Juli, setzt die Anlage nur noch den zweimillionstel Teil an radioaktivem Material frei wie auf dem Höhepunkt der Krise am 15. März. Steht man heute direkt an der Kraftwerksgrenze, kann man mit einer maximalen Strahlenbelastung aus der Luft von 1,7 Millisievert pro Jahr (mSv/a) rechnen. Zum Vergleich: Die durchschnittliche Belastung durch die natürliche Hintergrundstrahlung liegt im globalen Mittel bei 2,4 mSv/a. Problematisch sind die Radionuklide, die sich am Boden abgesetzt haben. Etwa 95 Prozent des im März freigesetzten radioaktiven Materials bestanden aus Jod-Isotopen, die aufgrund ihrer geringen Halbwertszeit inzwischen nahezu verschwunden sind. Geblieben ist Cäsium-137, das in vielen Gebieten der**

evakuierten Zone Jahresdosen von mehr als 20 mSv liefert. 20 mSv ist die Dosis, die Arbeiter in einem Kernkraftwerk pro Jahr erhalten dürfen. Etwa so hoch ist auch die Dosis, die ein Patient bei einer einmaligen Computertomographie erhält. Zudem gibt es eine Reihe von Regionen auf der Erde, wo die natürliche Strahlung aus dem Boden erheblich höher ist – ohne gesundheitliche Schäden für die Bewohner. Soviel zur Unbewohnbarkeit auf unabsehbare Zeit. In Deutschland ist man sehr faktenresistent. Gemessen an den Auswirkungen, die tatsächlich in und um Fukushima zu beobachten sind, sind die hiesigen Katastrophenszenarien grotesk überzeichnet.

## Was lässt sich

**wirklich lernen?**

**Gibt es etwas  
Positives an der  
Reaktorkatastrophe  
von Fukushima? Ja.  
Man kann daraus  
lernen – genauso  
wie aus Harrisburg  
und Tschernobyl.  
Die teilweise  
Kernschmelze im  
amerikanischen**

**Kraftwerk TMI bei  
Harrisburg 1979  
gilt als GAU, was  
eigentlich nur ein  
Auslegekriterium  
für den Bau eines  
Kernkraftwerks  
darstellt, im  
Mythenschatz der  
Kernenergiegegner  
aber für  
„größtmögliche**



**Katastrophe“ steht.  
Und das Ergebnis?  
Am Reaktor war  
Totalverlust zu  
verzeichnen, aber  
es gab kein  
Strahlenopfer, kein  
Mensch wurde  
geschädigt, weder  
im Kraftwerk noch  
außerhalb davon.  
Vernachlässigbar**

**geringe Mengen an  
radioaktivem  
Material gelangten  
in die Umgebung.  
Wenn man so will,  
war das Unglück von  
TMI ein  
unfreiwilliges,  
aber erfolgreiches  
Experiment, das die  
Wirksamkeit der  
Sicherheitseinricht**

**ungen belegte.  
Wenige Jahre  
später, im  
sowjetischen  
Tschernobyl, kam es  
zum Supergau, zur  
„größtgrößtmögliche  
Katastrophe“. Ein  
Reaktor explodierte  
in vollem Betrieb  
und schleuderte  
große Mengen an**

**radioaktivem  
Material in die  
Atmosphäre. Über  
die Folgen wird und  
wurde wüst  
spekuliert und  
übertrieben.  
Lobbyvereine wie  
Greenpeace sprechen  
(immer noch) von  
100.000en, ja von  
Millionen Opfern.**

**Tatsächlich liegt die Zahl der Opfer drastisch niedriger, nachzulesen in einer von der UNO veröffentlichten Studie: etwa 50 direkte Tote in der Anlage, einige tausend zusätzliche Krebserkrankungen.**

**Das ist schlimm,  
liegt aber im  
unteren Bereich  
möglicher  
Zivilisationsrisike  
n. Und Fukushima?  
Zeigt dieser Unfall  
tatsächlich, wie  
etwa die Grünen  
meinen, die  
prinzipielle  
Unbeherrschbarkeit**

**der Kerntechnik?  
Bei unaufgeregter  
Betrachtung lässt  
sich aus dem  
„ungewollten  
Großexperiment“  
Fukushima  
allerdings ein  
anderer Schluss  
ziehen: vier  
havarierte  
Reaktoren, drei**

**Kernschmelzen –  
trotzdem, wie  
gerade bilanziert,  
kein Megadesaster.  
Das war keine  
glückliche Fügung,  
das lag in der  
Natur der Dinge:  
Die Gesetze von  
Physik und Chemie  
geben einfach nicht  
mehr Katastrophe**



**her. [5]**

**Amerikanische  
Kernphysiker sind  
auf diese  
grundlegende (und  
beruhigende)  
Einsicht bereits  
vor drei  
Jahrzehnten bei  
einer Nachbereitung  
des TMI- Unfalls  
gestoßen. Sie**

**untersuchten ein  
„realistisches,  
aber sehr  
unwahrscheinliches  
Ereignis: die  
gleichzeitige  
Zerstörung von  
Systemen außerhalb  
der Containments,  
Risse in der  
Sicherheitshülle;  
eine Kernschmelze**

**mit ungefilterter  
Freisetzung von  
radioaktivem  
Material“. Das  
klingt nach  
Fukushima. Und das  
Ergebnis dieser  
Untersuchung?  
„Selbst ein  
derartiges  
Ausnahmeeignis  
hätte, wenn**

**überhaupt, nur  
wenige Todesfälle  
zur Folge. [...] Die  
Freisetzung und die  
Ausbreitung  
radioaktiven  
Materials aus dem  
beschädigten oder  
geschmolzenen  
Brennstoff ist  
streng durch die  
physikalischen und**

**chemischen  
Eigenschaften des  
Materials  
beschränkt.“ [6]  
Wie in Fukushima!**

**Lebenslüg**

**e**

**Atomdesas**

**ter**

**Anfang**

**Juni**

**sagte**

**Bundeskan**

**zlerin**

**Merkel in**

**ihrer**

**Regierung**

**serklärung  
g zur  
Energieewe  
nde, dass  
Fukushima  
ihre**



**Hal tung**

**zur**

**Kernenergie**

**ie**

**verändert**

**habe . Ein**

**Restrisik  
o könne  
sie nicht  
mehr  
akzeptier  
en. Auch**

**andere**

**haben**

**ihre**

**Hal tung**

**geändert ,**

**so George**

**Monbiot,  
einer der  
prominent  
sten  
britische  
n**

**Umweltsch  
ützer. So  
manchen  
Leser  
seiner  
wöchentli**

**chen**

**Kolumne**

**im**

**Guardian**

**dürfte**

**Monbiots**

**Bekehrung**

**, knapp**

**zwei**

**Wochen**

**nach dem**

**Tsunami,**

**allerding**

**s**

**überrasch**

**t haben .**

**„Als**

**Folge des**



**Disasters  
in  
Fukushima  
stehe ich  
der  
Kernenergie**

**ie nicht**

**länger**

**neutral**

**gegenüber**

**. Ich**

**befürwort**

**e jetzt**

**diese**

**Technolog**

**ie.“ [7]**

**Monbiot**

**hat sich**

**nicht aus  
ideologischen,  
sondern  
aus  
pragmatischen**

**chen**

**Gründen**

**für die**

**Kernenergie**

**ie**

**entschied**

**en . Den  
engagiert  
en  
Klimaschü  
tzer hat  
vor allem**

**die  
Aussicht  
geängstigt  
t, dass  
die Welt,  
insbesond**

**ere**

**China,**

**nun**

**stärker**

**wieder**

**auf Kohle**



**setzen**

**werde –**

**mit**

**schlimmen**

**Folgen:**

**„In jeder**

**Hinsicht  
(Klimawan  
del,  
Bergbau,  
lokale  
Umweltver**

**schmutzun  
g,  
Unfall-  
und  
Todeszahl  
en,**

**Freisetzu  
ng von  
Radioakti  
vität)“,  
bilanzier  
t**

**Monbiot,  
ist Kohle  
hundertma  
l  
schlechte  
r als**

**Kernenergie.“ In  
mehreren  
Kommentar  
en  
erläutert**

e Monbiot  
seinen  
Sinneswan  
del, und  
er  
debattier

**te**

**öffentlich**

**h mit**

**Helen**

**Caldicott**

**, der**



**globalen  
Ikone der  
Kernkraft  
gegner.  
Von ihr  
verlangte**

**er Belege  
für die  
angeblich  
eine  
Million  
Tote**

**durch  
Tschernob  
yl und  
andere  
gängige  
Horror ges**

**chichten.**

**Erhalten**

**hat er**

**sie**

**nicht.**

**[8] Der**

**grünen  
Bewegung  
wirft er  
vor, die  
Welt über  
die**

**Gefahren  
radioakti  
ver  
Strahlung  
in die  
Irre zu**

**führen .**

**„Ihre**

**Behauptun**

**gen [...]**

**haben**

**keine**

**wissenschaftliche  
Grundlage  
,  
halten Nachfragen**



**nicht  
stand und  
sind  
fürchterl  
ich  
falsch.“**

**Fürchterl  
ich  
falsch  
sind auch  
die  
Annahmen,**

**die der  
deutschen  
Energiewe  
nde  
zugrunde  
liegen :**

**Es gab  
keine  
Strahlener-  
pfer in  
und um  
Fukushima**

**, und es  
wird  
keine auf  
immer  
unbewohnb  
are**

**Todeszone  
n geben .**

**Die**

**deutsche**

**Politik**

**ignoriert**

**diese  
positive  
Entwicklu  
ng, hält  
stattdess  
en am**

**Erkenntni  
sstand  
vom März,  
ein paar  
Tage nach  
dem**



**Tsunami,  
fest.**

**Ausgangsn  
iveau der  
Debatten,  
in denen**

**Sozialwis  
senschaft  
ler,  
Feuilleto  
nisten  
und**

**Ethiker  
den Ton  
angeben,  
ist immer  
noch die  
damals**

**angenommene**

**Megakatas  
trophe,  
die  
selbst**

**die  
Bevölkerung  
Tokios  
dahinraffen  
en  
könnte.**

**Dass  
nichts  
von dem  
eingetreten  
ist,  
wird**

**ausgegeben  
det. So  
funktionieren  
Lebenslügen.  
en.**

**Lebenslügen  
müssen  
aufrechterhalten  
werden,  
damit man**



**weiterleben  
kann.**

**Bei  
manchen  
halten  
sie ein**

**ganzes  
Leben,  
andere  
zerbrechen  
n daran.  
Die**

**deutsche  
Energiewe  
nde  
beruht  
auf der  
Lebenslüg**

e

„Atomdesa

ster

Fukushima

“

■

**wie**

**geht**

'S

**weit**



**er?**

**Die**

**Reak**

**toru**

**nfäl**

**Le**

**in**

**Harr**

**i s b u**

**rg**

**und**

**Tsch**

**erno**

**był**

**hatt**

**en**

**eiñs**

**chne**

**iden**

**de**

**wirk**

**ung .**

**Dana**



**ch**

**wurd**

**en**

**nur**

**noch**

**wenig**

**ge**

**Kern**

**kraf**

**twer**

**ke**

**geba**

**ut,**

**viel**

**e**

**Ausb**

**aupl**

**äne**

**wurd**

**en**

**auf**

**Eis**

**gele**

**gt.**



**Inzw**

**isch**

**en**

**sind**

**alle**

**rdin**

**gs**

**wied**

**er**

**über**

**60**

**Reak**

**tore**

**n in**

**Bau.**

**Die**

**Nach**

**wehe**

**n**

**von**

**Fuku**

**shim**

**a**

**sind**



**verh**

**alte**

**ner,**

**sieh**

**t**

**man**

**einm**

**al**

**von**

**dem**

**„Hal**

**s**

**über**

**Kopf**

**“** **■**

**Auss**

**tiég**

**in**

**Deut**

**scht**

**and**

**ab .**

**Die**

**Schw**



**eiz**

**baut**

**(vor**

**erst**

)

**kein**

**e**

**neue**

**n**

**Kern**

**kraf**

**twer**

**ke,**

**Läss**

**t**

**aber**

**die**

**vorh**

**ande**

**nen**

**lauf**

**en ,**

**Ital**

**ien ,**



**das**

**nie**

**eing**

**esti**

**egen**

**ist,**

**wiul**

**weit**

**erhi**

**n**

**auf**

**Kern**

**ener**

**gie**

**verz**

**licht**

**en**

**und**

**der**

**vom**

**japan**

**nisc**

**hen**

**Prem**



**ier**

**Kan**

**vorg**

**esch**

**Lage**

**ne**

**Auss**

**tiég**

**irge**

**ndwa**

**nn**

**in**

**der**

**zuku**

**nft**

**stet**

**lt**

**eine**

**Priv**

**atme**

**inun**

**g**

**dar .**

**Ande**



**re**

**Staa**

**ten**

**habe**

**n**

**ihre**

**Ausb**

**aupl**

**äne**

**n i c h**

**t**

**a u f g**

**eggeb**

**en .**

**Im**

**Mai**

**empf**

**ahl**

**der**

**Coun**

**ci**

**for**

**clim**

**ate**



**chan**

**ge**

**der**

**brit**

**isch**

**en**

**Regi**

**erun**

**g,**

**auße**

**r**

**den**

**Erne**

**werb**

**aren**

**auch**

**die**

**Kern**

**ener**

**gie**

**weit**

**er**

**ausz**

**ubau**



**en .**

**sie ,**

**so**

**der**

**Rat,**

**sei.**

**die**

**effi**

**zien**

**test t**

**e**

**Meth**

**ode**

**der**

**CO<sub>2</sub> -**

**verm**

**ei du**

**ng .**

**Chin**

**a**

**wiul**

**bis**

**2020**

**60**



**neue**

**Kern**

**reak**

**tore**

**n in**

**Be tr**

**ieb**

**nehm**

**en**

**(25**

**sind**

**derz**

**eit**

**im**

**Bau )**

**'**

**Russ**

**Land**

**p l a n**

**t 35**

**A n l a**

**gen ,**

**unse**

**re**



**poln**

**isch**

**en**

**Nach**

**barn**

**zwei**

**Kern**

**kraf**

**twer**

**ke,**

**die**

**Nied**

**erla**

**nde**

**und**

**Lita**

**uen**

**jē**

**eins**

**.**

**Südk**

**orea**

**wird**

**vier**



**Kern**

**kraf**

**twer**

**ke**

**an**

**die**

**vere**

**inig**

**ten**

**Arab**

**isch**

**en**

**Emir**

**ate**

**Lief**

**ern**

**und**

**will**

**den**

**eige**

**nen**

**Stro**

**mbed**

**arf**



**bis**

**2030**

**zu**

**über**

**40**

**Proz**

**ent**

**mit**

**Kern**

**ener**

**gie**

**deck**

**en .**

**Gege**

**nwä**

**ting**

**sind**

**es**

**23**

**Proz**

**ent.**

**Die**

**List**

**e**



**ließ**

**e**

**sich**

**fort**

**setz**

**en .**

**Offe**

**nsic**

**htli**

**ch**

**ist**

**die**

**Kern**

**ener**

**gie**

**kein**

**Ausl**

**aufm**

**odet**

**l.**

**Anat**

**y s t e**

**n**

**d e r**



**brit**

**isch**

**en**

**Econ**

**omnis**

**t**

**I n t e**

**l l i g**

**e n c e**

**Unit**

**,**

**eine**

**r**

**zur**

**unab**

**häng**

**igen**

**Econ**

**omnis**

**t**

**Grou**

**p**

**gehö**

**rend**



**en**

**Bera**

**terf**

**i r m a**

**,**

**s e h e**

**n**

**ein**

**„Jah**

**rzeh**

**nt**

**des**

**Wach**

**stum**

**S**

**für**

**die**

**Kern**

**ener**

**gie**

**vora**

**us ,**

**nur**

**geri**



**ngfü**

**gig**

**bee i**

**n f l u**

**s s t**

**d u r c**

**h**

**den**

**Fuku**

**shim**

**a -**

**Unfa**

ll. “

Ihr

im

**Juni**

**verö**

**ffen**

**tluc**

**hter**

**Beri**

**cht**

**„The**

**Futu**



**re**

**of**

**Nucl**

**ear**

**Ener**

**gy“**

**trääg**

**t**

**den**

**beze**

**ichn**

**ende**

**n**

**Un te**

**rt i t**

**et**

**„Ein**

**Sch**

**riitt**

**zurü**

**ck,**

**zwei**

**Schr**

**itte**



**vorw**

**“  
ärts**

**“**

**■**

**Deut**

**scht**

**ands**

**Ener**

**giew**

**ende**

**ist**

**emot**

**ions**

**getr**

**iebe**

**n,**

**aufg**

**elad**

**en**

**durc**

**h**

**die**

**Angs**

**t**

**vor**



**stra**

**hlun**

**g**

**j egt**

**i che**

**r**

**Art.**

**Dabe**

**i**

**ist**

**die**

**Furc**

**ht**

**größ**

**er**

**als**

**die**

**tats**

**ächt**

**iche**

**Gefa**

**hr.**

**Die**

**Horrr**



**orvî**

**siôn**

**en ,**

**die**

**selb**

**st**

**für**

**nied**

**rige**

**stra**

**hlen**

**dose**

**n**

**b e s c**

**h w o r**

**en ,**

**we rd**

**en ,**

**s t a m**

**m e n**

**n o c h**

**aus**

**den**

**Zeit**



**en**

**des**

**atom**

**aren**

**wett**

**rüst**

**ens .**

**[9]**

**was**

**dama**

**ts**

**die**

**Schr**

**ecke**

**n**

**eine**

**s**

**Nunkt**

**eark**

**rieg**

**s**

**aufz**

**ei<sup>.</sup>ge**

**n**



**solu**

**te,**

**habe**

**n**

**die**

**Grün**

**en**

**in**

**ihre**

**n**

**Myth**

**ensc**

**h a t z**

**ü b e r**

**n o m m**

**en**

**und**

**gege**

**n**

**die**

**Kern**

**tech**

**no 7o**

**g i e**



**gewe**

**ndet**

**■**

**Irra**

**tion**

**ale**

Ängs

te

lass

**en**

**sich**

**damit**

**t**

**ein f**

**ach**

**s ch ü**

**re n**

**un d**

**ausn**

**utze**

**n,**

**wie**

**die**

**verg**



**ange**

**nen**

**Mona**

**te**

**in**

**Deut**

**scht**

**and**

**geze**

**igt**

**habe**

**n.**

**Ist**

**es**

**ethi**

**s ch**

**ve rt**

**re tb**

**ar,**

**dass**

**Poliz**

**t i k e**

**r**

**u n d**



**L o b b b**

**y g r u**

**p p e n**

**zur**

**verf**

**olgu**

**ng**

**eige**

**nnüt**

**zigge**

**r**

**ziel**

**e**

**weit**

**en**

**Teil**

**en**

**der**

**Bevö**

**lker**

**ung**

**Angs**

**t**

**eijnj**



**agen**

**?**

**Merck**

**els**

**Ethi**

**kkom**

**miss**

**ion**

**hat**

**dazu**

**leid**

**er**

**kein**

**wort**

**verl**

**oren**

**, im**

**Gege**

**nsat**

**z zu**

**Geor**

**ge**

**Monb**

**i o t .**



**Für**

**ihn**

**ist**

**es**

**eine**

**mora**

**Lisc**

**he**

**Frag**

**e:**

**Darf**

**man**

**Mens**

**chen**

**mit**

**voll**

**komm**

**en**

**über**

**trie**

**bene**

**n**

**Auss**

**agen**



**zu**

**den**

**Gefa**

**hren**

**radi**

**oakt**

**iver**

**stra**

**h lun**

**g in**

**Angs**

**t**

**und**

**Schr**

**ecke**

**n**

**vers**

**etze**

**n ?**

**Man**

**darf**

**es**

**nicht**

**t.**



**welt**

**weit**

**arbe**

**iten**

**derz**

**eit**

**rund**

**450**

**Kern**

**kraaf**

**twer**

**ke. ■**

**Sie**

**haben**

**n**

**bisıl**

**ang**

**etwa**

64.0

00.

Miul

**iard**

**en**

**Kiilo**



**watt**

**stun**

**den**

**an**

**Stro**

**m**

**erze**

**ugt.**

**Dafü**

**r**

**hät**

**en**

**sich**

**,**

**bei**

**eine**

**r**

**Lebe**

**nsda**

**uer**

**von**

**20**

**Jahr**

**en**



**pro**

**Anla**

**ge,**

**eini ni**

**ge**

**zehn**

**Miul**

**ione**

**n**

**wind**

**räde**

**r**

**dreh**

**en**

**müß**

**ss**

**en .**

**Durc**

**h**

**den**

**Nuht**

**ears**

**trom**

**sind**

**15**



**bis**

**20**

**Mill**

**iard**

**en**

**Tonn**

**en**

**an**

**Kohl**

**e in**

**der**

**Erde**

**und**

**ein**

**ge**

**10.0**

**00**

**Berg**

**Leut**

**e am**

**Lebe**

**n**

**gebzt**

**i-ebe**



**n .**

**Rund**

**14**

**Proz**

**ent**

**des**

**stro**

**ms**

**werd**

**en**

**welt**

**weit**

**durc**

**h**

**Kern**

**spat**

**tung**

**erze**

**ugt ,**

**zwei**

**Drit**

**tel**

**durc**

**h**



**Kohl**

**e**

**und**

**Gas .**

**Kohl**

**e**

**ist**

**bei**

**weit**

**em**

**der**

**wi<sup>·</sup>ich**

**tiggs**

**te**

**Bren**

**n s t o**

**f f**

**f ü r**

**die**

**stro**

**mp ro**

**dukt**

**ion**

**und**



**wird**

**es**

**in**

**den**

**näch**

**sten**

**Jahr**

**zehn**

**ten**

**blei**

**ben.**

**ohne**

**die**

**ein**

**ein**

**sche**

**Kohl**

**e**

**hätt**

**en**

**die**

**Miul**

**iard**

**enbe**



**völk**

**erun**

**gen**

**von**

**Chin**

**a**

**und**

**Indi**

**en**

**kein**

**e**

**Auss**

**i**cht

,

**i**hre

**i  
im**

**S  
sch  
n**

**i  
itt**

**i**mmme

**r**

**n**o**c**h

**ärmt**

**iche**

**n**



**Lebe**

**nsbe**

**d̄ing**

**unge**

**n**

**dem**

**Niive**

**au**

**der**

**reic**

**here**

**n**

**Länd**

**er**

**anzu**

**glei**

**chen**

**■**

**wenn**

**man**

**Kohl**

**e**

**bei**

**welt**



**weit**

**wach**

**send**

**em**

**Ener**

**gieb**

**edar**

**f**

**über**

**h a u p**

**t**

**e r s e**

**tzen**

**kann**

**,**

**wird**

**dies**

**nur**

**alulm**

**ähli**

**ch**

**g e s c**

**h e h e**

**n ,**



**und**

**zwar**

**nicht**

**t**

**durc**

**h**

**wind**

**und**

**Sonn**

**e.**

**Der**

**Ersa**

**tz**

**von**

**Kohl**

**ekra**

**ftwe**

**rken**

**(die**

**zuve**

**rläs**

**sig,**

**effi**

**zien**



**t**

**und**

**dami**

**t**

**biul**

**ig**

**Stro**

**m**

**prod**

**uzie**

**ren )**

**durc**

**h**

**wi<sup>·</sup>nd**

**rä<sup>··</sup>de**

**r**

**und**

**Sola**

**rant**

**agen**

**(die**

**teur**

**en ,**

**nur**



**unre**

**gelm**

**äßig**

**verf**

**ügb a**

**ren**

**Stro**

**m**

**Lief**

**ern)**

**ist**

**eine**

**Ausg**

**abe,**

**aber**

**kein**

**e**

**Inve**

**stitt**

**ion.**

**Davo**

**n**

**prof**

**itit**



**ren**

**eiñi**

**ge**

**wen i**

**ge ,**

**aber**

**die**

**Mehr**

**heit**

**vert**

**ier**

**.**

**Dies**

**en**

**Luxu**

**s**

**kann**

**man**

**sich**

**in**

**Deut**

**scht**

**and**

**(noc**



**h)**

**leis**

**ten,**

**aber**

**nicht**

**ist in**

**Chin**

**a,**

**Indi**

**en**

**und**

**ande**

ren

Länd

ern.

**wohi**

**n**

**wird**

**sich**

**also**

**die**

**welt**

**der**

**Ener**



**give,**

**real**

**isti**

**s ch ,**

**ge se**

**he n ,**

**in**

**den**

**komm**

**ende**

**n**

**Jahr**

**zehn**

**ten**

**entw**

**i c k e**

**u n ?**

**s i c h**

**er**

**nich**

**t in**

**Riich**

**tung**

**deut**



**sche**

**r**

**Ener**

**giew**

**ende**

**■**

**Das**

**ist**

**eine**

**Sack**

**gass**

**e.**

**Sie**

**ist**

**teue**

**r,**

**vern**

**icht**

**et**

**Kapı**

**tal**

**und**

**vers**

**chwe**



**ndet**

**Rohs**

**toff**

**e.**

**Nur**

**die**

**effi**

**zien**

**te**

**Kern**

**ener**

**gie**

**kann**

**die**

**effi**

**zien**

**te**

**Kohl**

**eene**

**rgie**

**erse**

**tzen**

**■**

**Das**



**wird**

**daue**

**rn,**

**denn**

**die**

**kern**

**tech**

**nis c**

**he**

**I ndu**

**s tr i**

**e**

**hat**

**nach**

**drei**

**Big**

**Jahr**

**en**

**Ausz**

**eit**

**viel**

**an**

**Subs**

**tanz**



**und**

**Schw**

**ung**

**vert**

**oren**



**In**

**gewi**

**ss em**

**Sinn**

**e**

**begi**

**nnnt**

**die**

**Kern**

**ener**

**gie**

**noch**

**einm**

**al**

**neu**

**—**

**mit**

**neue**



**n**

**Part**

**ern**

**und**

**mit**

**neue**

**n**

**Konz**

**ep te**

**n.**

**Die**

**Neue**

**n im**

**Ges c**

**h ä f t**

**sind**

**chin**

**a, s**

**üdko**

**rea**

**und**

**Indi**

**en,**

**sie**



**dürf**

**ten**

**sich**

**zu**

**trei**

**bend**

**en**

**Kräf**

**ten**

**entw**

**icke**

**ln.**

**Kore**

**a**

**zum**

**Beis**

**piel**

**hat**

**das**

**Ziel**

**,**

**bis**

**2030**

**Kern**



**k r a f**

**t w e r**

**k e**

**für**

**400**

**Mi 11**

**iard**

**en**

**Euro**

**zu**

**expo**

**rtie**

**ren. ■**

**Schw**

**er**

**vors**

**tell**

**bar,**

**dass**

**Deut**

**scht**

**and**

**verg**

**leic**



**hbar**

**e**

**Summ**

**en**

**mit**

**wind**

**räde**

**rn**

**und**

**PV -**

**Anla**

**gen**

**verd**

**iene**

**n**

**kann**

■

**Nach**

**tech**

**no 10**

**gis c**

hem

still

lsta



**nd**

**gibt**

**es**

**wied**

**er**

**Entw**

**ü r f e**

**u n d**

**P l a n**

**unge**

**n**

**für**

**neua**

**rtig**

**e**

**Reak**

**to re**

**n. ■**

**ES**

**gibt**

**neue**

**sich**

**erhe**

**itsk**



**onze**

**pte,**

**pass**

**ive ,**

**Syst**

**eme ,**

**die**

**auch**

**funk**

**tion**

**iere**

**n,**

**wenn**

**der**

**Stro**

**m**

**ausf**

**ältt**

**und**

**Reak**

**tore**

**n,**

**die**

**inhä**



**rent**

**sich**

**er**

**sind**

**, wo**

**die**

**Phys**

**ik**

**die**

**Kata**

**stro**

**phe**

**von**

**vorn**

**here**

**in**

**aus**

**chli**

**eßt.**

**Inhä**

**rent**

**sich**

**er**

**ist**



**etwa**

**der**

**Hoch**

**t emp**

**er at**

**ur re**

**akto**

**r,**

**den**

**man**

**in**

**Deut**

**scht**

**and**

**scho**

**n**

**e i n m**

**a l**

**bis**

**zum**

**indu**

**stri**

**elle**

**n**



**Prot**

**otyp**

**entw**

**i c k e**

**l t**

**h a t t**

**e.**

**chin**

**esis**

**che**

**wi<sup>·</sup>ss**

**ensc**

**haft**

**ler**

**baue**

**n**

**ihn**

**nun**

**neu .**

**Er**

**Lief**

**ert**

**nich**

**t**



**nur**

**Stro**

**m,**

**sond**

**ern**

**auch**

**Hoch**

**temp**

**erat**

**urwä**

**rme**

**—**

**idea**

**l,**

**um**

**foss**

**ile**

**Bren**

**n s t o**

**f f e**

**z u**

**erse**

**tzen**





**Mit**

**sein**

**er**

**Ener**

**giew**

**ende**

**hat**

**sich**

**Deut**

**scht**

**and**

**von**

**dies**

**en**

**tech**

**no 1 o**

**g i s c**

**h e n**

**Entw**

**ickl**

**unge**

**n**

**und**

**vom**



**größ**

**ten**

**Teil**

**der**

**welt**

**abge**

**kopp**

**elt.**

**Für**

**eine**

**n**

**solc**

**hen**

**Sp ru**

**ng**

**iñs**

**Unge**

**wiñs**

**e**

**müßs**

**te**

**es**

**scho**

**n**



**sehr**

**,**

**sehr**

**gute**

**Grün**

**de**

**gebe**

**n.**

**Das**

**Reak**

**toru**

**ngl<sup>ü</sup>**

**ck**

**von**

**Fuku**

**shim**

**a**

**lief**

**ert**

**dies**

**e**

**nich**

**t.**



**Anme**

**rkun**

**gen**

**[ 1 ]**

**Si eh**

**e**

**Eike**

**Roth**

**:**

**„Fuk**

**ushī**

**ma**

**und**

**was**

**wir**

**d a r a**

**u s**

**l e r n**

**en**

**könn**

**en .**

**vers**

**uch**

**eine**



**r**

**Bewe**

**rtun**

**g**

**nach**

**80**

**Trage**

**n“**

**in:**

**Ener**

**gie-**

**Fakt**

**en . d**

**e , ,**

**1 .**

**6.11**

**und**

**IAEA**

■  
■

„Int

erna

**tion**

**al**

**Fact**



**Find**

**ing**

**Expe**

**rt**

**Miss**

**ion**

**of**

**the**

**Fuku**

**shim**

**a**

**Dai -**

**ichi**

**NPP**

**Acci**

**dent**

**.**

**FoLl**

**owin**

**g**

**the**

**Grea**

**t**

**East**



**Japa**

**n**

**Ear**t

**hqua**

**ke**

**and**

**Tsun**

**ami:**

**Miss**

**ion**

**Repo**

**rt",**

**16.**

**7.**

**11,**

**pub .**

**.iaea**

**.org**



**[ 2 ]**

**Si eh**

**e**

**au ch**



**J.**

**Nako**

**sko,**

**T.**

**Lazo**

**:**

**„Fuk**

**ushī**

**ma. „**

***NEA***

***News***

***,***

**2011**

**,**

**Nr. 1**

**29.1**

**,**

**oecd**

■

nea. ■

org. ■

**Die**

**Auto**

**ren**



**stel**

**len**

**u.**

**a .**

**fest**

**,**

**dass**

**in**

**dem**

**Kraf**

**twer**

**k**

**acht**

**von**

**2400**

**Arbe**

**iter**

**n**

**eine**

**stra**

**hlen**

**dos i**

**s**

**von**



**mehr**

**als**

**250**

**Miul**

**isie**

**vert**

**( m S v**

**)**

**erha**

**uten**

**habe**

**n.**

**Und**

**was**

**ist**

**mit**

**der**

**„rad**

**i oak**

**t i ve**

**n**

**wolk**

**e"?**

**Im**



**Bezi**

**rk**

**Ibar**

**akı,**

**auf**

**halb**

**em**

**Weg**

**zweis**

**chen**

**Toki**

**O**

**und**

**Fuku**

**shim**

**a,**

**Lag**

**der**

**Höch**

**stwe**

**rt**

**bei**

**0,35**

**Mikr**



**osie**

**vert**

**( $\mu$ Sv)**

)

pro

stun

**de .**

**Erre**

**icht**

**wurd**

**e er**

**am**

**22.**

**März**

**■**

**Hätt**

**e**

**die**

**e**

**BeLa**

**stun**

**g**

**ein**

**Jahr**



**Lang**

**ange**

**daue**

**rt,**

**wäre**

**die**

**Bevö**

**lker**

**ung**

**mit**

**etwa**

**3**

**mSv**

**beLa**

**stet**

**word**

**en,**

**sovi**

**el**

**wie**

**die**

**durc**

**hsch**

**nitt**



**lich**

**e**

**natü**

**rtic**

**he**

**Hint**

**ergr**

**unds**

**trah**

**Lung**

**,**

**die**

**j ede**

**r**

**Men s**

**ch**

**erhä**

**tt.**

**[3]**

**word**

**d**

**Nucl**

**ear**

**News**



■  
■

„Co1

d

**shut**

**down**

**a**

**must**

**for**

**Fuku**

**shim**

**a**

**retu**

**rn“**

**in:**

***Worl***

***d***

***Nucl***

***ear***

**News**

**,**

**19.5**

**. 11**

**worl**

**d -**



**nuct**

**ear -**

**news**

**. org**

**.**

**[4]**

**Joac**

**him**

**Müll**

**er -**

**Jung**

■  
■

„Atto

mpo 1

**itik**

**nach**

**Fuku**

**shim**

**a.**

**Die**

**nukl**

**eaare**

**seɫb**



**s t d e**

**m o n t**

**a g e “**

***FAZ***

**25.6**

**.11,**

**faz.**

**net.**

**Jung**

**leit**

**et**

**übri**

**gens**

**die**

**wiss**

**ensc**

**haft**

**sred**

**akti**

**on**

**der**

**FAZ.**

**[5]**



**Auch**

**dem**

**chef**

■

W i s s

e n s c

**haft**

**ler**

**der**

**brit**

**isch**

**en**

**Regi**

**erun**

**g,**

**Sir**

**Bedd**

**ingt**

**on ,**

**war**

**days**

**e**

**grun**

**dleg**



**ende**

**Eins**

**icht**

**vert**

**raut**



**Dami**

**t**

**konn**

**te**

**er**

**die**

**vers**

**amme**

**lten**

**Mitg**

**lied**

**er**

**der**

**brit**

**isch**

**en**

**Bots**

**chaf**



**t in**

**Toki**

**O**

**davo**

**n**

**über**

**zeug**

**en ,**

**das s**

**eine**

**FLUC**

**ht**

**aus**

**der**

**japa**

**nisc**

**hen**

**Haupt**

**tsta**

**dt**

**unnö**

**ting**

**wäre**

**. Da**



**hatt**

**en**

**sich**

**die**

**Ange**

**höri**

**gen**

**der**

**deut**

**sche**

**n**

**Bots**

**chaf**

**t in**

**Toki**

**o**

**berere**

**its**

**nach**

**Osak**

**a**

**abge**

**setz**

**t.**



**Sieh**

**e:**

**Hein**

**z**

**Ho re**

**i s :**

**„Fuk**

**ushī**

**ma**

**1:**

**Wors**

**t**

**case**

**scen**

**ario**

**Ger m**

**an**

**angs**

**t“**

***Novo***

***Argu***

***ment t***

***e***

***Onzi***



*ne*

**18.3**

**.201**

**1**

**[6]**

**rads**

**cihe**

**alth**

**.org**

**/RSH**

**/Rea**

**lism**

**/WP -**

**Anne**

**x1.h**

**tm.**

**An**

**dies**

**er**

**Unte**

**rsuc**

**hung**

**war**



**nebe**

**n**

**amer**

**ikan**

**isch**

**en**

**Fors**

**chun**

**gsze**

**ntre**

**n**

**auch**

**das**

**Kern**

**fors**

**chun**

**gsze**

**nt ru**

**m**

**Kart**

**sruh**

**e**

**bete**

**ilig**



**t.**

**Eine**

**ausf**

**ü h r t**

**i c h e**

**z u s a**

**mmen**

**fass**

**ung**

**durc**

**h**

**mit**

**on**

**Leve**

**nson**

**und**

**fran**

**k**

**rahn**

**ersc**

**hien**

**1981**

**in**

**Nuclear**



**ear**

**Tech**

**no 1 o**

**gy,**

**(vol**

**53,**

**May**

**1981**

**) . ■**

**Das**

**Papier**

**er**

wurd

e in

die

**jewe**

**ilig**

**e**

**Spra**

**che**

**alle**

**r**

**Mitg**

**lied**



**slän**

**der**

**der**

**I n t e**

**r n a t**

**i o n a**

**Len**

**Atom**

**ener**

**gieb**

**ehör**

**de**

**über**

**setz**

**t.**

**Erns**

**thaf**

**te**

**Einw**

**ände**

**gege**

**n**

**days**

**e**



**Erge**

**bnis**

**se**

**gab**

**es**

**nich**

**t.**

**[7]**

**Geor**

**ge**

**Mobi**

**ot:**

**„Go i**

**ng**

**Crit**

**ical**

**“**

**The  
Guardian**

**, 22**

**03.2**

**011.**



**[ 8 ]**

**monb**

**iot.**

**com/**

**2011**

**/04/**

**04/e**

**vide**

**nce -**

**met t**

**down**

**/ .**

**Monb**

**iot**

**hat**

**von**

**Caald**

**icot**

**t**

**wi<sup>·</sup>ss**

**ensc**

**haft**

**lich**

**fund**



**iert**

**e**

**( „pe**

**er**

**revi**

**ewed**

“ )

Bele

ge

**für**

**14**

**ihre**

**r Ho**

**rror**

**-**

**Beha**

**uptu**

**ngen**

**vert**

**angt**

**■**

**Sie**

**konn**

**te**



**kein**

**e**

**ihre**

**r**

**Auss**

**agen**

**bele**

**gen. ■**

**Sehr**

**Lesen**

**inswe**

**rt**

**dazu**

**die**

**Ko r r**

**e s p o**

**n d e n**

**z. .**

**[9]**

**1959**

**hat**

**sich**



**die**

**Inte**

**rnat**

**iona**

**le**

**Komm**

**i s s i**

**on**

**f ü r**

**st ra**

**h l en**

**s ch u**

**tz**

**(ICR**

**P)**

**auf**

**das**

**LNT -**

**Mode**

**ll**

**geei**

**nigt**

**(LNT**

**ist**



**die**

**Abkü**

**rzun**

**g**

**für**

**„Lin**

**ear**

**no**

**thre**

**shot**

**d" ) .**

**ES**

**besa**

**gt,**

**kurz**

**gefa**

**sst,**

**das**

**jede**

**noch**

**so**

**geri**

**ngge**

**stra**



**h 2 e n**

**d o s i**

**s**

**gesu**

**ndhe**

**itss**

**chäd**

**lich**

**ist.**

**Die**

**Summ**

**e**

**meh r**

**erer**

**klei**

**ner**

**stra**

**hlen**

**dose**

**n**

**hätt**

**e**

**demn**

**ach**



**die**

**glei**

**che**

**wirk**

**ung**

**wie**

**eine**

**einn**

**alig**

**e**

**g r o ß**

**e**

**DOSI**

**S.**

**In**

**den**

**Aut**

**ag**

**über**

**setz**

**t**

**h i e ß**

**e**

**das :**



**An**

**neun**

**Tage**

**n**

**hint**

**erei**

**nand**

**er**

**jewe**

**ils**

**20**

**Miñu**

**ten**

**Sonn**

**enba**

**d**

**zur**

**Mitt**

**aggsz**

**eit**

**hätt**

**e**

**die**

**gei**



**chen**

**FoLg**

**en**

**wie**

**vier**

**Stun**

**den**

**Sonn**

**enba**

**d am**

**Stü c**

**k .**

**Namh**

**afte**

**Radi**

**obio**

**Loge**

**n**

**und**

**Nukt**

**earm**

**ediz**

**iner**

**Lehn**



**en**

**das**

**LNT -**

**Mode**

**ll**

**ab.**

**Dage**

**gen**

**sp r ä**

**chen**

**etwa**

**unte**

**rsuc**

**hung**

**en**

**zur**

**natü**

**rlie**

hen

stra

hlen

**beLa**

**stun**

**g**



**wie**

**auch**

**Erfahrung**

**h r u n**

**g e n**

**a u s**

**der**

**stra**

**hlen**

**medi**

**zin.**

**Sieh**

**e**

**dazu**

**zum**

**Beis**

**piel**

**das**

**Buch**

**des**

**brit**

**isch**

**en**

**Nukl**



**earm**

**ediz**

**iner**

**s**

**wade**

**alli**

**son,**

**Radī**

**atīo**

**n**

**and**

**Reas**

**on ,**

**2009**



**Hein**

**z**

**Here**

# is

*Dieser Artikel ist zuerst in der aktuellen Printausgabe von NovoArgumente (#112 – II/2011) erschienen. Die Online-Version bei NovoArgumente finden Sie [hier](#) in drei Teile aufgeteilt.*

**Heinz Horeis ist freier Wissenschaftsjournalist. Mit dem Thema Energie befasst er sich seit der ersten großen Energiedebatte in den 1980er Jahren. Er ist Mitautor eines Buches über Strahlung und Radioaktivität, das jüngst in einen japanischen Verlag erschienen ist. Heinz Horeis prägte den Begriff "NIEs" für "Neue Ineffziente Energien"**