

Die deutsche Energieratlosigkeit!

geschrieben von Heinz Horeis | 17. Januar 2012

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
Sicherheitseinrich-
tungen 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
Zivilisationsrisik
en. 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
Ausnahmeereignis
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
esten
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

and the

role

of nuclear energy

ie nicht

länger

neutral

gegenüber

. Ich

befürwort

e jetzt

diese

Technolog

ie.“ [7]

Monbiot

hat sich

**nicht aus
ideologis
chen,
sondern
aus
pragmatis**

chen

Gründen

für die

Kernenerg

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

Horrorges

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 Nachfrage**

,

halten Nachfrage

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

Strahleno

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**

**angenomme
ne**

**Megakatas
trophe,
die
selbst**

die

Bevölkeru

ng Tokios

dahinraff

en

könnte.

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

ausgegeben

det. So

funktioni

eren

Lebenslüg

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

isbu

rg

und

Tsch

erno

był

hatt

en

eins

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.

I n z w

i s c h

e n

sind

alle

rdin

gs

wied

er

über

60

Reak

tore

n in

Bau.

Die

Nach

wehe

n

von

Fuku

shim

a

shind

verh

alte

ner,

sieh

t

man

einm

al

von

dem

„Hat

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,

wiil

weit

erhi

n

auf

Kern

ener

gie

verz

licht

en

und

der

vom

japana

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

cil

for

claim

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

CO₂.

verm

eidu

ng.

Chin

a

will

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

A r a b

i s c h

e n

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

Aus

auf

oddeɫ

ɫ.

Anaɫ

yste

n

der

brit

isch

en

Econ

omni

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

nflu

sst

durc

h

den

Fuku

shim

a -

Unfa

11. "

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

v o r w

“ ä r t s

“

■

Deut

scht

ands

Ener

gie

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

orv i

s i o n

en ,

die

selb

st

für

nied

rige

stra

hlen

dose

n

b e s c

h w o r

en ,

we rd

en ,

stam

men

noch

aus

den

zeit

en

des

atom

aren

wett

rüst

ens .

[9]

was

dama

ts

die

Schr

ecke

n

eine

s

Nukl

eark

rieg

s

aufz

eige

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 to

gie

gewe

ndet



Irra

tion

ale

Ängs

te

lass

en

sich

damit

t

ein f

ach

s ch ü

re n

u n 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

zige

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

vert

oren

, im

Gege

nsat

z zu

Geor

ge

Monb

iot.

Für

ihn

ist

es

eine

mora

Uisc

he

Frag

e:

Darf

man

Mens

chen

mit

voll

kommen

en

über

trie

bene

n

Auss

agen

zu

den

Gefa

h ren

rad i

oakt

iver

stra

hlun

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

bisl

ang

etwa

64.0

00.

MiLL

iard

en

Kiilo

watt

stun

den

an

Stro

m

erze

ugt.

Dafü

r

hätt

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

Nukt

ears

trom

sind

15

bis

20

Mi 11

iard

en

Tonn

en

an

Kohl

e in

der

Erde

und

ein

ge

10.0

00

Berg

Leut

e am

Lebe

n

gebzt

**i-
iebe**

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[·]**ch**

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

licht

,

ihre

**i
im**

Schn

**i
itt**

**·
i m m e**

r

n o c h

ärmt

iche

n

Lebe

nsbe

ding

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

bill

ig

Stro

m

prod

uzie

ren)

durc

h

wind

räde

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

stait

ion.

Davo

n

prof

ittie

ren

einini

ge

wen i

ge ,

aber

die

Mehr

heit

vert

iert

■

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

Ri ch

tung

deut

sche

r

Ener

g i e w

e n d e

■

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 tri

e

hat

nach

drei

ßig

Jahr

en

Ausz

eit

viel

an

Subs

tan z

und

Schw

ung

vert

oren



In

gewi

ss em

Sinn

e

begi

nnnt

die

Kern

ener

gie

noch

einm

at

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

Krääf

ten

entw

icke

ln.

Kore

a

zum

Beis

piel

hat

das

Ziel

,

bis

2030

Kern

kraf

twer

ke

für

400

MiLL

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

ürfe

und

Plan

unge

n

für

neua

rtig

e

Reak

tore

n.

ES

gibt

neue

Sich

erhe

itsk

onze

pte,

pass

ive,

system,

eme,

die

auch

funk

tion

iere

n,

wenn

der

Stro

m

ausf

ält

und

Reak

tore

n,

die

inhä

rent

sich

er

sind

, wo

die

Phys

ik

die

Kata

stro

phe

von

vorn

here

iñ

auss

chli

eßt.

Inhä

rent

sich

er

ist

etwa

der

Hoch

temp

erat

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

icke

tt

hatt

e.

chin

esis

che

wi[·]ss

ensc

haft

ler

baue

n

ihn

nun

neu .

Er

lief

ert

nich

t

nur

Stro

m,

sond

ern

auch

Hoch

temp

erat

u r w ä

r m e

—

idea

l,

um

foss

ile

Bren

n s t o

f f e

z u

erse

tzen



Mit

sein

er

Ener

gie

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

ins

Unge

wiss

e

müßs

te

es

scho

n

sehr

,

sehr

gute

Grün

de

gebe

n.

Das

Reak

toru

ngl^ü

ck

von

Fuku

shim

a

lief

ert

dies

e

n i c h

t .

Anme

rkun

gen

[1]

Sieh

e

Eike

Roth

:

„Fuk

ushhi

ma

und

was

wir

dara

us

lern

en

könn

en .

vers

uch

eine

r

Bewe

rtun

g

nach

80

Tage

n“

**·
in:**

Ener

gie.

Fakt

en. d

e , ,

1 .

6 . 11

und

IAEA

:

„Int

ern

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

Earth

hqua

ke

and

Tsun

ami:

Miss

ion

Repo

rt",

16.

7.

11,

pub.

iaea

.org

.

[21]

Sieh

e

auch

J.

Nako

sko,

T.

Lazo

■
■

„Fuk

ushī

ma. “

NEA

News

,

2011

,

Nr. ■

29. 1

,

oecd

-

nea .

org.

Die

Auto

ren

stel

len

u.

a.

fest

,

dass

in

dem

Kraf

twer

k

acht

von

24000

Arbe

iter

n

eine

stra

hlen

dos i

s

von

mehr

als

250

Mill

isie

vert

(mSv

)

erha

lten

habe

n .

Und

was

ist

mit

der

„rad

ioak

tive

n

wolk

e" ?

Im

Bezi

rk

Ibar

aki,

auf

haben

em

Weg

zwis

chen

Toki

O

und

Fuku

shim

a,

lag

der

Höch

stwe

rt

bei

0,35

Miikr

osie

vert

(μSv

)

pro

Stun

de .

Erre

icht

wur**d**

e**r**

am

22.

März

■

Hätt

e

dies

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

durch

hersch

nittt

lich

e

natü

rlüic

he

Hint

erggr

unds

t r a h

l u n g

,

die

jede

r

Mens

ch

erhää

ۛt.

[3]

worۛ

d

Nucl

ear

News

■
■

„Co1

d

shut

down

a

must

for

Fuku

shim

a

retu

rn“

**·
iñ:**

Worl

d

Nuc

ear

News

'

19.5

.11

wort

d -

nucl

ear -

news

.org

.

[4]

Joac

him

Müll

er -

Jung

■
■

„Atto

mpo 1

itik

nach

Fuku

shim

a.

Die

nukt

eaare

sezb

stde

mont

age“

FAZ

25.6

.11,

faz.

net.

Jung

leit

et

übri

gens

die

wiss

ensc

haft

sred

akti

on

der

FAZ.

[5]

Auch

dem

Chief

-

wi s s

e n s c

h a f t

ler

der

brit

isch

en

Regi

erun

g,

Sir

Bedd

ingt

on,

war

dies

e

g r u n

d r e g

e n d e

Eins

icht

vert

raut

■

Dami

t

konn

te

er

die

vers

amme

uten

Mitg

ried

er

der

brit

isch

en

Bots

chaf

t in

Toki

o

davo

n

über

zeug

en,

dass

eine

FLUC

ht

aus

der

japa

nisc

hen

Haupt

tssta

dt

unnö

tig

wäre

. Da

hatt

en

sich

die

Ange

höri

gen

der

deut

sche

n

Bots

chaf

t in

Toki

O

bere

its

nach

Osak

a

abge

setz

t.

Sieh

e:

Hein

z

Ho re

is :

„Fuk

ushhi

ma

1:

wors

t

case

s c e n

a r i o

G e r m

an

angs

t“

Novo

Argu

ment

e

Onzi

ne

18.3

.201

1

[6]

rads

cihe

alth

.org

/RSH

/Real

ism

/WP -

Anne

x1.h

tm.

An

die

er

Un te

rsuc

hung

war

nebe

n

amer

ikan

isch

en

Fors

chun

gsze

ntre

n

auch

das

Kern

fors

chun

gsze

nt ru

m

Karl

sruh

e

bete

ilig

t.

Eine

ausf

ührt

iche

zusammen

fass

zusammen

ung

durc

h

mit

on

Leve

nson

und

fran

k

rahn

ersc

hien

1981

in

Nucl

ear

Tech

noʌo

gy

(voʌ

53,

May

1981

)

■

Das

Papier

er

wurd

e in

die

jewe

ilig

e

Spra

che

alle

r

Mitg

ried

slän

der

der

Inte

rnat

iona

len

Atom

ener

gieb

ehör

de

über

setz

t.

Erns

thaf

te

Einw

ände

gege

n

dies

e

Erge

bnis

se

gab

es

nich

t.

[7]

Geor

ge

Mobi

ot:

„Go i

ng

Crit

ical

“

The

Guar

dian

, 22

03.2

011.

[8]

monb

iot.

com/

2011

/04/

04/e

vide

nce -

melt

down

/.

Monb

iot

hat

von

Caald

icot

t

wi[·]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

lese

nswe

rt

dazu

die

Korr

espo

nden

z.

[91]

1959

hat

sich

die

Inte

rnat

iona

le

Komm

**·
i s s i**

on

für

stra

hlen

s ch u

t z

(I C R

P)

auf

das

LNT -

Mode

11

geei

nigt

(LNT

ist

die

Abkü

rzun

g

für

„Lin

ear

no

thre

shot

d") .

Es ,

besa

gt ,

kurz

gefa

sst,

dass

jede

noch

so

geri

nge

stra

hlen

do si

s

gesu

ndhe

itss

chäd

lich

ist.

Die

Summ

e

mehr

erer

klei

ner

stra

h 2 e n

d o s e

n

hätt

e

demn

ach

die

glei

che

wirk

ung

wie

eine

einn

alig

e

groß

e

DOSI

S.

In

den

Allt

ag

über

setz

t

hieß

e

das :

An

neun

Tage

n

hint

erei

nand

er

jewe

ils

20

Miñu

ten

Sonn

enba

d

zur

Mittt

agsz

eitt

hätt

e

die

glei

chen

Folg

en

wie

vier

Stun

den

Sonn

enba

d am

S t ü c

k.

Namh

afte

Radī

obīo

Loge

n

und

Nunkt

earm

ediz

iner

Lehn

en

das

LNT -

Mode

11

ab .

Dage

gen

sprä

chen

etwa

Un te

rsuc

hung

en

zur

natü

rtic

hen

stra

hten

beLa

stun

g

wie

auch

E r f a

h r u n

g e n

aus

der

stra

h ʌ e n

m e d i

z i n .

Sieh

e

dazu

zum

Beis

piel

das

Buch

des

brit

isch

en

Nukl

earm

ediz

iner

s

wade

all'i

son,

Radi

atio

n

and

Reas

on,

2009

■

Hein

z

Hore

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"