

# **Kernenergie: 100 Gründe und 100 Antworten, Fortsetzung #8 bis #11**

geschrieben von Lüdecke | 7. April 2013

Nun die Fortsetzung Gründe und Antworten #8 bis #11. Die bisher behandelten Gründe und Antworten #1 bis #7 können Sie [hier](#) und [hier](#) nachlesen. Der Originalartikel findet sich wie immer unter KRITIKALITÄT, insbesondere die MOTIVATION sollte gelesen werden.

## **#8: Uran-Lücke**

**Behauptung: Die Uran-Minen können den Verbrauch der Atomkraftwerke schon seit 20 Jahren nicht mehr decken.**

## **Die EWS behaupten**

**Seit 1985 verbrauchen die Atomkraftwerke jedes Jahr deutlich mehr Uran, als die Uranminen aus dem Boden holen. So förderten alle Uranminen weltweit zusammen im Jahr 2006 noch nicht einmal zwei Drittel der benötigten Uranmenge. Den fehlenden Brennstoff bezogen die Atomkraftwerksbetreiber bisher aus**

zivilen und militärischen Lagerbeständen. Diese gehen jedoch zur Neige.

Um auch nur die Versorgung der derzeitigen Atomkraftwerke mit Brennstoff sicherzustellen, müsste die Uranfördermenge in den nächsten Jahren um mehr als 50 Prozent steigen. Dafür müssten unzählige neue Uranminen in Betrieb gehen – mit allen schädlichen Folgen für Mensch und Umwelt.

*„Weiterführende Informationen“ der EWS und „Quellen“ der EWS*

## **Richtig ist ...**

Die Uranförderung hat sich in den vergangenen Jahrzehnten kontinuierlich dem Bedarf angepasst, wie die Statistik der „World Nuclear Association“ klar belegt. Warum sollte dies in der Zukunft anders sein? Wegen der Brennstofflieferung

aus zivilen und militärischen Lagerbeständen in den 90er Jahren wurde der Bergbaubetrieb reduziert, weil die Preise etwa bei zu niedrigen 20 bis 30\$/kg lagen. Seit 2003 steigt der Uranpreis und damit der Versorgungsanteil der Minen von damals 65% auf heute 85%. Weitere Vorräte sind längst erkundet und können nach Bedarf abgerufen werden. Von einem Engpass, wie hier suggeriert werden soll, ist nichts zu spüren. Es gilt eben auch hier das Prinzip von Angebot und Nachfrage.

Eine Steigerung der Uranförderung um 50% ist überhaupt kein Problem und, verglichen mit sonstiger Rohstoffförderung, sogar belanglos. Vorbildliche Minen wie im kanadischen Saskatchewan zeigen, dass ohne spürbare Kosten für den Strompreis ein exzellenter Arbeitsschutz bei gleichzeitiger

**Einhaltung höchster Umweltstandards möglich ist. Neue Methoden wie „In-situ leaching“ verbessern dies weiter.**

**Allein die Erschließung von Meerwasservorräten vergrößert die Uranvorräte um einen Faktor 1.000 zu gerade mal doppelten Preisen. Von einer Uran-Lücke kann also überhaupt keine Rede sein.**

***Quellen von KRITIKALITÄT***

---

## **#9: Begrenzte Vorräte**

**Behauptung: Die  
Uranvorräte gehen**

**schon in wenigen  
Jahrzehnten zur  
Neige.**

**Die EWS  
behaupten**

**Weltweit sind die  
reichhaltigen und  
gut zugänglichen  
Uran-Lagerstätten**

**balđ erschöpft.  
Immer mehr Gestein  
muss bewegt  
werden, um die  
gleiche Menge Uran  
zu gewinnen. Damit  
steigen die  
Kosten, die  
Umweltschäden  
nehmen zu.  
Würde man dennoch  
alle bekannten**

**Uranvorräte  
abbauen, könnte  
man die derzeit  
rund 440  
Atomkraftwerke  
damit gerade  
einmal 45 bis 80  
Jahre versorgen.  
Mit noch mehr  
Atomkraftwerken  
wäre das Uran  
schon binnen**

**kürzester Zeit  
verbraucht.**

***„Weiterführende  
Informationen“ der  
EWS und „Quellen“  
der EWS***

**Richtig ist**

**■ ■ ■**

**Bei heutiger**

**Leichtwassertechnik reichen die extrem leicht zugänglichen Reserven aus den uranhaltigsten Gegenden der Welt noch für ca. 100 Jahre. Davon jedenfalls gehen IAEA und OECD aus. Die Bearbeitung in**

**Wiederaufarbeitung  
sanlagen allein  
verdoppelt  
mindestens die  
Nutzungsdauer.  
Zieht man nun die  
Uranreserven  
hinzu, die mit  
etwas niedrigerer  
Konzentration im  
Boden liegen,  
erhöht sich zwar**

**der Förderaufwand,  
die Vorräte  
reichen aber nun  
schon Tausende von  
Jahren. Auf den  
Uranpreis wirkte  
sich das moderat,  
und auf den  
Strompreis kaum  
aus. Auch stimmt  
es nicht, dass  
„immer mehr**

**Gestein bewegt  
werden muss“, denn  
moderne Techniken  
erlauben es,  
Rohstoffe noch im  
Boden zu  
extrahieren („In-  
situ leaching“).  
Die USA  
praktizieren dies  
bereits bei 90%  
ihrer**

**Uranförderung.  
Dies ist aber noch  
ausbaubar.  
Schnellspaltreakto  
ren vom Typ  
„Schneller Brüter“  
(er lief bereits  
in Deutschland als  
Testreaktor, der  
Prototyp fiel aber  
der Politik zum  
Opfer), können nun**

**diesen Brennstoff  
100 mal,  
Weiterentwicklungen  
sogar 200 mal so  
effizient nutzen.  
Selbst bei 5-  
fachem  
Stromverbrauch  
sind wir damit  
allein mit  
heutiger  
Schnellspalttechni**

**k schon bei fast  
20.000 Jahren.  
Eine Umstellung  
auf Meerwasser-  
Extraktion, auch  
heute bereits  
möglich, bringt  
uns in den Bereich  
von 500.000  
Jahren.  
Tatsächlich wird  
der Strombedarf**

**natürlich  
zunehmen, aber  
Knappheit wird es  
garantiert nicht  
geben.**

**Nimmt man Thorium  
hinzu,  
multipliziert sich  
die Reichweite um  
einen weiteren  
Faktor 1.000 und  
die Vorräte**

**reichen vermutlich  
länger, als die  
Erde bewohnbar  
ist. Die Menschen,  
oder wie auch  
immer ihre  
Nachfahren  
heissen, werden  
dann immer noch  
nuklearen Strom im  
Überfluss haben,  
das Märchen von**

**der Uran- oder  
Thorium-Knappheit  
wird ihnen aber  
sicher weiterhin  
erzählt.**

***Quellen von  
KRITIKALITÄT***

---

**#10:**

**Urantrans**

**porte**

**Behauptun**

**g: Ein**

**Unfall**

**mit**

**Uranhexa-**

**fluorid**

**kann**

**katastroph**

**habe**

**Auswirkungen**

**gen**

**haben .**

**Die**

**EWS**

**behaupten**

**Urananreicherungs**

**nlagen**

**wie die**

**im**

**westfälis**

**chen**

**Gronau**

**verarbeiten  
Uran  
in Form  
von  
Uranhexafluorid**

**(UF6) .**

**Eisenbahn**

**- , Lkw-**

**und**

**Schiffstr**

**ansporte**

**mit**

**dieser**

**sehr**

**giftigen**

**und**

**radioakti**

**ven**

**Substanz**

**sind**

**wöchentlich**

**quer**

**durch**

**Europa  
unterwegs  
, auch  
mitten  
durch  
Großstädt**

**e und**

**Ballungs r**

**äume .**

**Bei einem**

**Unfall**

**oder**

**Brand  
können  
die  
Behälter  
platzen,  
der**

**strahlend  
e Inhalt  
die  
Umgebung  
kontamini  
eren. Das**

**Uranhexaf**

**luorid**

**reagiert**

**dann mit**

**der**

**Luftfeuch**

**tigkeit**

**zu**

**hochgifti**

**ger und**

**extrem**

**ätzender**

**Flusssäure:  
eine  
tödliche  
Gefahr  
für  
Mensch**

**und**

**Umwelt im**

**Umkreis**

**von**

**mehreren**

**Kilometer**

**n.**

***„Weiterführende  
Informati  
onen“ der  
EWS und***

# ***„Quellen“ der EWS***

**Ri ch ti**

**g ist**



**500**

**Millionen**

**Tonnen**

**giftige**

**und**

**ätzende**

**Chemikali**

**en werden**

**jedes**

**Jahr**

**durch**

**Deutschla**

**nd**

**transport**

**iert,**

**aber nur**

**600**

**Tonnen**

**Uranhexaf**

**lourid**

**(UF6) –**

**das sind**

**im**

**Vergleich**

**dazu**

**0,0001%.**

**Wer dem**

**eine**

**Bedeutung**

**zumisst,**

**sollte**

**seine**

**Risikowah**

**Ernehmung  
überdenken  
n. Und  
wer der  
Radiotoxi  
zität im**

**Vergleich**

**zur**

**chemische**

**n**

**Toxizität**

**von UF6**

**eine**

**Bedeutung**

**zumisst,**

**sollte**

**dies**

**ebenfalls**

**tun.**

**Beispiels**

**weise**

**wird**

**Flusssäur**

**e, die**

**eine**

**ähnliche**

**chemische**

**Giftigkeit**

**t**

**besitzt,**

**auch als  
Ätzchemik  
alie in  
der  
Halbleite  
r- und**

**Photovoltaikindustrie  
eingesetzt. Andere  
ätzende**

**Stoffe  
wie Brom,  
Ozon oder  
Schwefeld  
dioxid  
sind**

**ähnlich**

**chemisch**

**toxisch.**

**Dass die**

**Mengen so**

**winzig**

**sind**

**liegt an**

**der**

**extrem**

**hohen**

**Energiedi**

**chte. 600**

**Tonnen –**

**das**

**entspricht**

**t einem**

**Volumen**

**der**

**Kantenlänge**

**5**

**Meter.**

**Damit**

**können**

**alle**

**deutschen**

**Kernreakt**

**oren für**

**ein Jahr**

**Strom**

**produzieren.**

**Die**

**chemische**

**Toxizität**

**von**

**Uranhexaf**

**lourid**

**ist mit**

**anderen**

**ätzenden**

**und**

**hochgifti**

**gen**

**Chemikali**

**en**

**vergleich**

**bar und**

**kann mit  
etwa  
demselben  
Aufwand  
gesichert  
werden .**

**Bei den  
geringen  
Mengen  
ist es  
auch  
wirtschaftlich**

**tllich**

**irrelevant**

**t, dies**

**stark**

**abzusiche**

**rn. Die**

**Radioaktivität des  
Urans,  
die –  
vergleichen mit der**

**chemische**

**n**

**Giftigkeit**

**t von**

**Uranhexa-**

**fluorid –**

**völlig**

**vernachlässigbar**

**ist, wäre**

**hier**

**sogar von**

**großem**

**Vorteil.**

**Selbst**

**kleinste**

**Mengen**

**können so**

**mit**

**einfachen**

**Mitteln**

**aufgespür**

**t werden ,**

**sollte**

**die**

**Gegend**

**tatsächlich**

**ch**

**( chemisch**

**) mit UF6**

**kontaminiert**

**worden**

**sein. Bei**

**nicht-**

**radioakti**

**ven**

**Stoffen**

**ist dies**

**nicht**

**möglich.**

***Quellen***

***Von***  
***KRITIKALI***  
***TÄT***



**#11:**

**Plut**

**oniu**

**m f r a**

**cht**

**Beha**

**u p t u**

**ng :**

**zur**

**Prod**

**ukti**

**on**

**von**

**Bren**

**nst<sup>ä</sup>**

**ben**

**roll**

**en**

**jede**

**s**

**Jahr**

**viel**

**e**

**Tonn**

**en**

**rein**

**es,**

**waff**

**enfä**

**hige**

**S**

**Plut**

**oniu**

**m**

**über**

**euro**

**päiis**

**che**

**stra**

**ßen .**



**Die**

**EWS**

**b e h**

**aup**



**ten**

**viel**

**e**

**Atom**

**kraaf**

**twer**

**ke**

**setz**

**en**

**sogge**

**nann**

**te**

**MOX. -**

**Bren**

**nele**

**ment**

e

ein,

eine

**Misc**

**hung**

**aus**

**Uran**

**oxid**

**und**

**Plut**

**oniu**

**moxi**

**d.**

**Letz**

**tere**

**s**

**steam**

**mt**

**meis**

**t**

**aus**

**der**

**wied**

**erau**

**farb**

**eitu**

**ng**

**abge**

**bran**

**nter**

**Bren**

**nele**

**ment**

**e .**

**Scho**

**n**

**etwa**

**sieb**

**en**

**Kilo**

**gram**

**m**

**Plut**

**oniu**

**m**

**genü**

**gen**

**zum**

**Bau**

**eine**

**r**

**Atom**

**bomb**

**e,**

**eing**

**eatm**

**et**

**reic**

**hen**

**eiñi**

**ge**

**Mi<sup>·</sup>kr**

**og ra**

**mm**

**aus,**

**um**

**sich**

**er**

**Kreb**

**s zu**

**erze**

**ugen**

■

Die

MOX. -

**Bren**

**nele**

**ment**

**efab**

**rike**

**niñ**

**Fran**

**krei**

**ch**

**und**

**Belg**

**ien**

**w e r d**

**e n**

**j ä h r**

**lich**

**mit**

**mehr**

**eren**

**Tonn**

**en**

**rein**

**en**

**Plut**

**oniu**

**moxi**

**ds**

**beli**

**efer**

**t \_**

**per**

**Lkw**

**über**

**die**

**Auto**

**bahn**

■

**„Weiß**

**terf**

***ühre***

***nde***

***Info***

***rmat***

***ione***

***n"***

***der***

***EWS***

***und***

**„Que**

**llen**

**“**

*der*

***EWS***



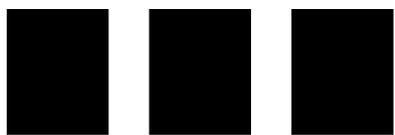
**Riic**

**h t i**

**g**

**ist**





**Dies**

**e**

**Auss**

**age**

**ist**

**fals**

**ch.**

**Das**

**tran**

**s p o r**

**t i e r**

**t e**

**Plut**

**oniu**

**m**

**ist**

***nicht***

***t***

***waff***

***enfä***

***hīg,***

**denn**

**es**

**be fi**

**ndet**

**sich**

**in**

**Bren**

**nele**

**ment**

**en,**

**die**

**vorh**

**er**

**jahr**

**elan**

**g im**

**Reak**

**tork**

**ern**

**ware**

**n.**

**Dadu**

**rich**

**ist**

**es**

**isot**

**open**

**veru**

**nrei**

**nigt**

**und**

**für**

**die**

**Hers**

**tell**

**ung**

**nukt**

**eaare**

**r**

**waff**

**en**

**nich**

**t**

**mehr**

**zu**

**geb r**

**auch**

**en .**

**Die**

**weni**

**gen**

**Tonn**

**en**

**Plut**

**oniú**

**m**

**verg**

**Leic**

**he**

**man**

**mit**

**den**

**Hund**

**erte**

**n**

***Mi 77***

***ione***

***n***

**Tonn**

**en**

**hoch**

**gifi**

**tger**

**und**

**ätze**

**nder**

**Chem**

**ikal**

**ien ,**

**die**

**jede**

**S**

**Jahr**

**alle**

**in**

**über**

**Deut**

**scht**

**ands**

**stra**

**ßen**

**und**

**Schi**

**enen**

**rozz**

**en.**

**Das**

**Plut**

**oniu**

**m**

**wird**

**auch**

**n i c h**

**t i n**

**l e i c**

ht -

flüc

htig

**er**

**Form**

**offe**

**n in**

**gewö**

**hnli**

**chen**

**Behä**

**lter**

**n**

**tran**

**spor**

**tier**

**t,**

**sond**

**ern**

**befi**

**ndet**

**sich**

**kera**

**misc**

**h**

**gebu**

**nden**

**und**

**dich**

**t**

**umsc**

**htlos**

**sen**

**in**

**Bren**

**nsstä**

**ben ,**

**die**

**wied**

**erum**

**herm**

**etis**

**ch**

**in**

**Cast**

**oren**

**,**

**den**

**woht**

**sich**

**erst**

**en**

**Behä**

**lter**

**n**

**der**

**welt**

**,**

**eing**

**ekap**

**setzt**

**sind**

**■**

**Die**

**Tran**

**spor**

**te**

**selb**

**st**

**find**

**en**

**stre**

**ng**

**bewa**

**cht**

**in**

**Schw**

**erla**

**st.**

**LKW**

**oder**

**Eiße**

**nbah**

**nzüg**

**en**

**staat**

**t.**

**Mit**

**eine**

**m**

**dera**

**rtig**

**en**

**Aufw**

**and**

**werd**

**en**

**oft**

**viel**

**gift**

**iger**

**e**

**und**

**flü**

**chtig**

**ere**

**Chem**

**ikal**

**ien**

**nich**

**t**

**tran**

**spor**

**tier**

**t.**

**Es**

**ist**

**unde**

**nkba**

**r,**

**wie**

**hier**

**selb**

**st**

**Miikr**

**ogra**

**mm -**

**Meng**

**en**

**nach**

**auße**

**n**

**geta**

**ngen**

**könn**

**ten.**

**selb**

**st**

**wenn**

**der**

**Cast**

**or**

**besc**

**hädî**

**gt**

**wü rd**

**e,**

**wo zu**

**man**

**scho**

**n**

**Kamp**

**fp an**

**zer**

**bräu**

**chte**

**,**

**und**

**zusä**

**tzli**

**ch**

**die**

**Bren**

**nsätä**

**be**

**undi**

**cht**

**wäre**

**n,**

**und**

**alle**

**S in**

**Bran**

**d**

**geri**

**ete,**

**selb**

**st**

**dann**

**verb**

**lieb**

**e**

**die**

**Plut**

**oniu**

**m -**

**Kera**

**niik**

**iimme**

**r**

**noch**

**in**

**fest**

**er**

**Form**



*Quez*

*Zen*

***von***

***KRIT***

***IKAL***

***ITÄT***

---