

# Atomkraftwerke

## Funktion und Risiken

Tschernobyl 1986

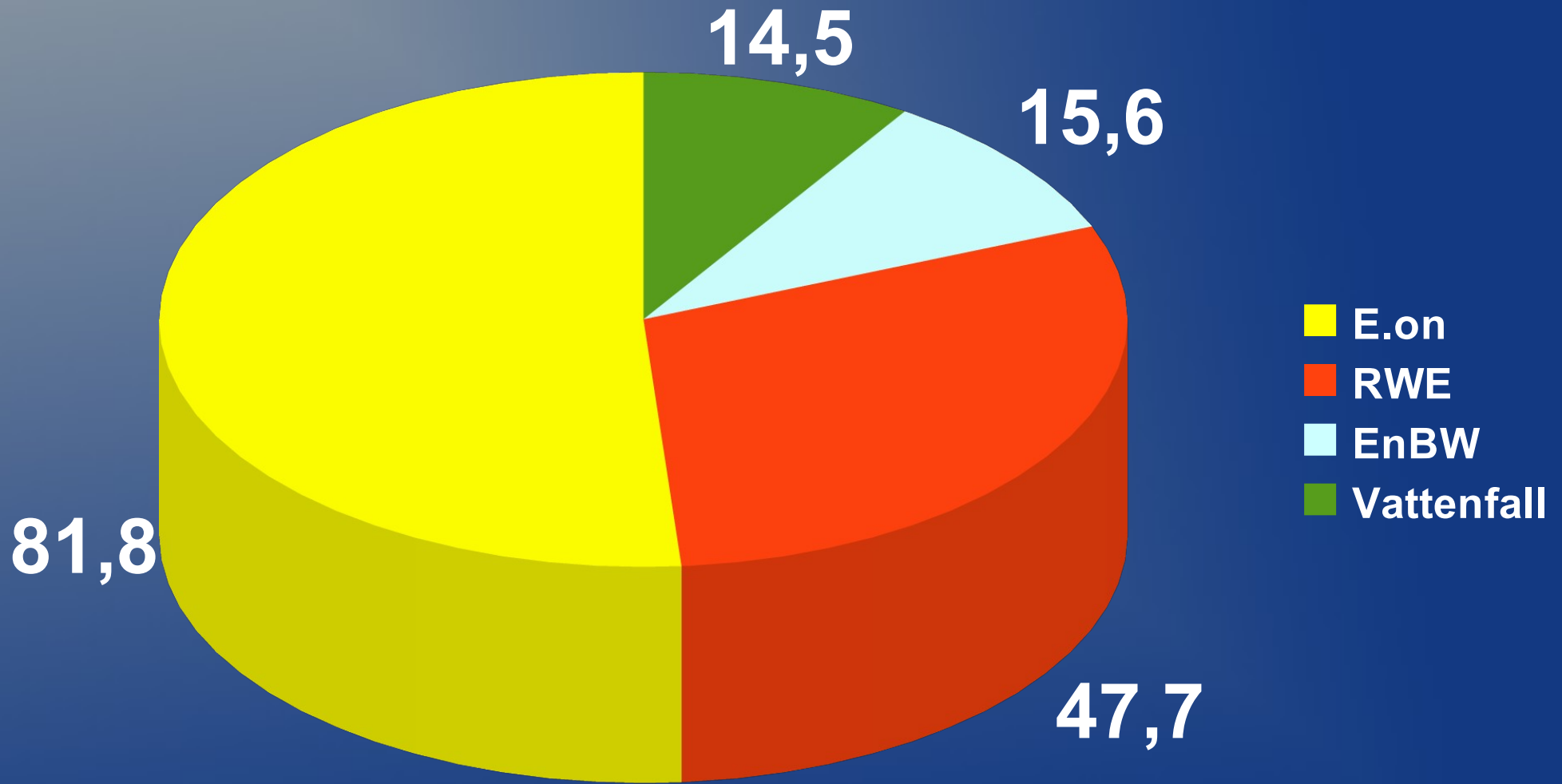
Fukushima 2011



# Gliederung

- **Einleitung**
- **Geschichte der Atomkraftwerke**
- **Funktion und Bauarten von Atomreaktoren**
- **Deutsche Atomkraftwerke**
- **Das Märchen vom billigen und guten Atomstrom**
- **Politik und Lobby**
- **Endlagerung**
- **Resümee**
- **Quellenangaben**

# Umsatz der großen vier Energiekonzerne 2009 in Milliarden €



# Vergleichsdaten der „Großen Vier“ 2009

## E.on

Umsatz: 81,8 Mrd. Euro

Gewinn: 9,6 Mrd. Euro

Mitarbeiter: 88.227

Atomkraftwerke: 6

## RWE

Umsatz: 47,7 Mrd. Euro

Gewinn: 7,1 Mrd. Euro

Mitarbeiter: 70.726

Atomkraftwerke: 5

## EnBW

Umsatz: 15,6 Mrd. Euro

Gewinn: 1,8 Mrd. Euro

Mitarbeiter: 20.914

Atomkraftwerke: 4

## Vattenfall

Umsatz: 14,5 Mrd. Euro

Gewinn: 0,9 Mrd. Euro

Mitarbeiter: 20.980

AKW's: 2 - außer Betrieb

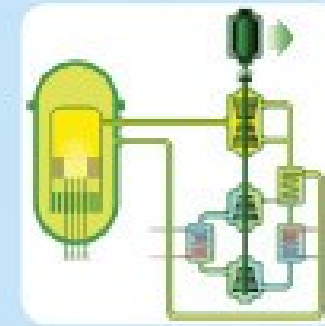
# Weiterentwicklung der Kernkraftwerke

Frühe  
Prototypen

Heutige  
Kernkraftwerke

Fortgeschrittene  
Kernkraftwerke

Reaktorsysteme  
der Zukunft



Generation I

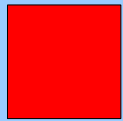
Generation II

Generation III

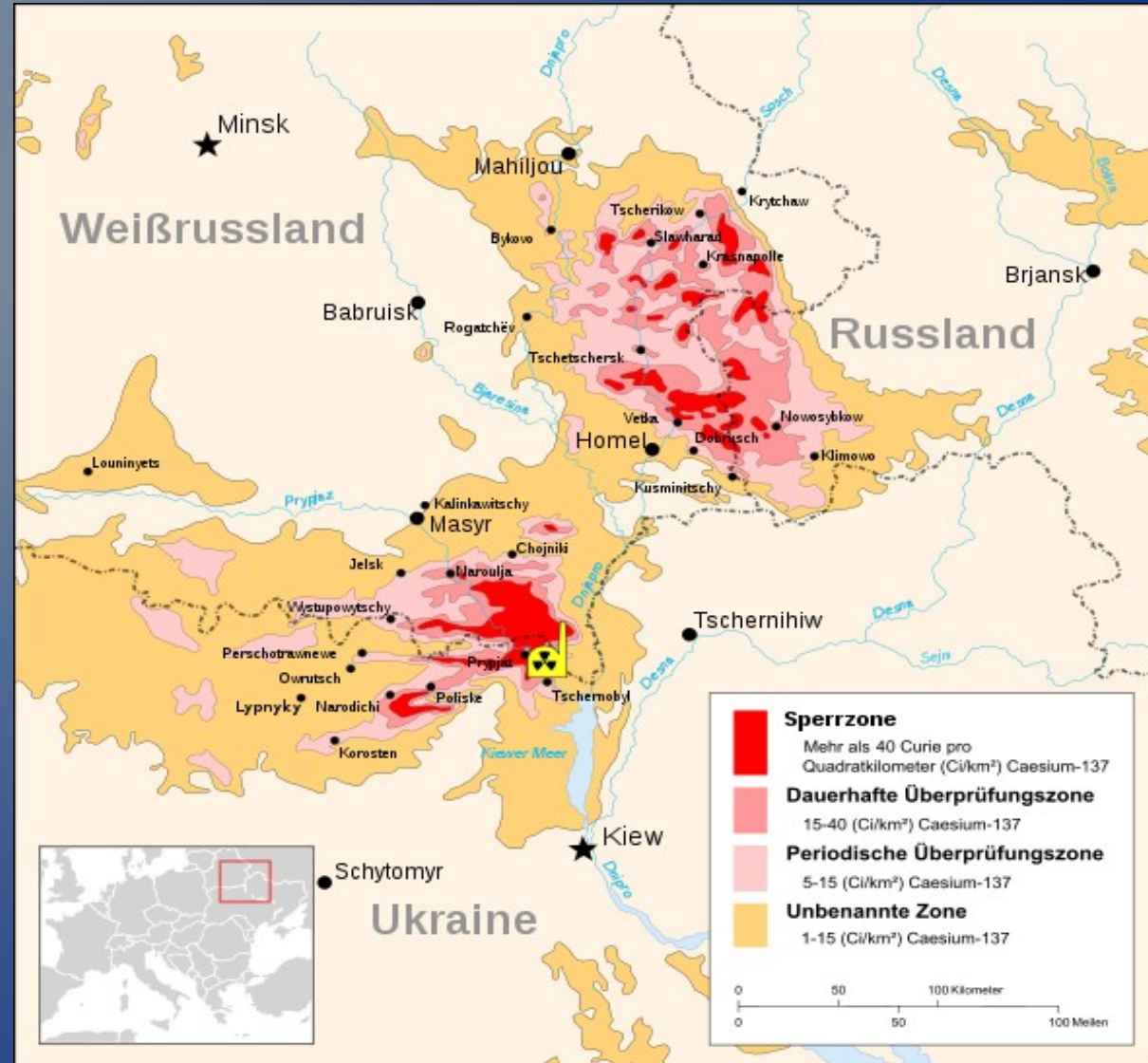
Generation IV

Quelle: Generation IV International Forum, 2003

# Tschernobyl nach dem 26.4.1986



Die Sperrzone  
hat eine Fläche  
von  
4300 km<sup>2</sup>



270 km

230 km

# Leistung unterschiedlicher Kraftwerksarten in Deutschland (2007)

Kraftwerkstyp	Installierte Leistung in GW	Erzeugte Energie in TWh	Anteil der gesamten elektrischen Energie	Wirkungsgrad (1)
<u>Kohlekraftwerke</u>	51,8	301	47 %	< 50 %
<u>Kernkraftwerke</u>	21,3	140,5	<b>22 %</b>	≈ 35 % <sup>2</sup>
<u>Kraft-Wärme-Kopplung ( 2005)</u>	20,84	77,85	13 %	> 80 %
<u>Gasturbinenkraftwerke</u>	21,3	74,5	12 %	<u>&lt; 60 %</u>
<u>Windkraftanlagen</u>	22,2	39,5	6 %	<u>~50 %</u>
<u>Wasserkraftwerke</u>	10,1	27,5	4 %	<u>~ 90 %</u>
<u>Biomasse</u>	?	19,5	3,1 %	≈ 40 %
<u>Müllverbrennung</u>	?	8,5	1,3 %	≈ 45 %
<u>Ölkraftwerk</u>	5,4	8,0	1,3 %	≈ 45 %
<u>Photovoltaik</u>	3,8	3,0	0,5 %	~ 15 %
<b>Gesamt</b>	<b>137,5</b>	<b>636,5</b>	<b>110,2 % ???</b>	



**Angenommener  
Gau in  
München - Isar**

**Voraussichtlicher Schaden  
nach Prognos AG von 1992:**

**7,4 Billionen Euro =**

**7 400 Milliarden Euro, =**

**7 400 000 Millionen Euro, =**

**7 400 000 000 000 Euro.**

**Verstrahlungsbereich  
äquivalent Tschernobyl**



**Wer**

**unterstützt**

**diese**

**Verbrechen ?**

**A. Wirtschaftlichkeit**

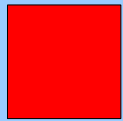
**B. Umwelt**

**C. Demokratieverträglichkeit**

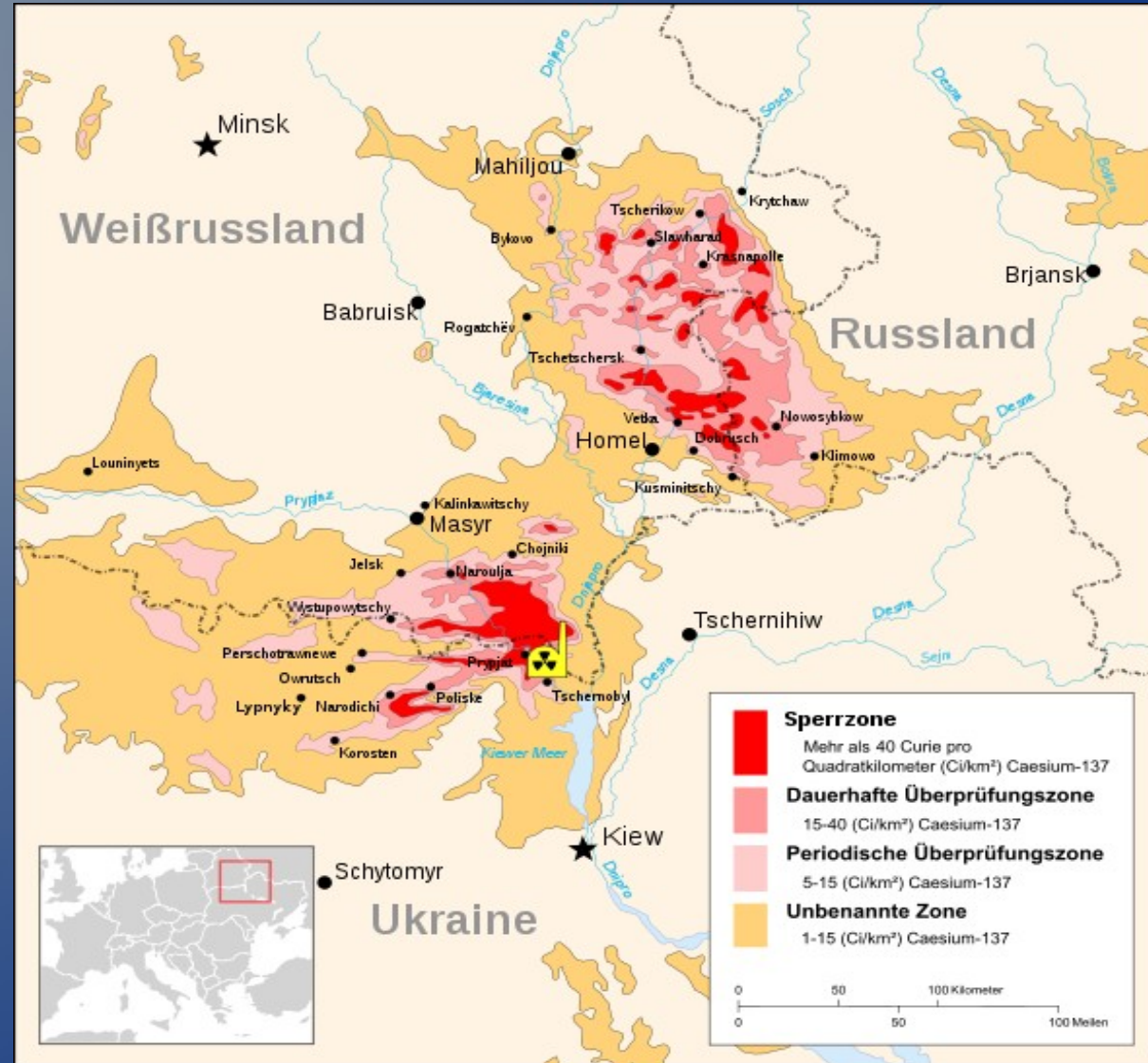
Bilder von Strahlenopfern nach dem Gau von Tschernobyl

**Keine  
Bilder**

# Tschernobyl nach dem 26.4.1986



Die Sperrzone  
hat eine Fläche  
von  
4300 km<sup>2</sup>



270 km

230 km

**Atomenergie ist für den normalen  
Bürger zu teuer,  
gesundheitsgefährlich,  
demokratieschädigend  
und lebensbedrohlich.**

**Brauchen wir noch mehr Gründe sie  
abzuschaffen?**

# Quellenverzeichnis

- **Geschichte der Natur, Vorlesung WS 2006/07, Hochschule für Philosophie, München**
- **Eckpfeiler des physikalischen Weltbilds, Vorlesung WS 2008/09, Hochschule für Philosophie, München**
- **Naturphilosophie I, Vorlesung SS 2009, Hochschule für Philosophie, München**
- **Vom Anfang der Welt, Wissenschaft, Philosophie, Religion, Mythos, J. Audretsch, K. Mainzer, C.H. Beck, München 1990**
- **Abschied von der Weltformel, R.B. Laughlin, Piper, München 2009**
- **Was Newton nicht wußte, Ivars Peterson, Insel Verlag, Frankfurt 1997**
- **Kosmologie für Fußgänger, H. Lesch, J. Müller, Goldmann, München 2001**
- **Die H2 - Revolution, Jeremy Rifkin, campus, Frankfurt 2002**
- **Der energetische Imperativ, H. Scheer, Kunstmann, München 2010**
- **Erneuerbare Energien, P. Hennicke, M. Fishedick, C.H.Beck-Wissen, München 2010**
- **Mythen der Atomkraft, G. Rosenkranz, oekon, München 2010**

# Quellenverzeichnis - Internet

<http://www.swr.de/odyosso/-/id=1046894/nid=1046894/did=2257040/vktcof/index.html>

[http://de.wikipedia.org/wiki/Katastrophe\\_von\\_Tschernobyl](http://de.wikipedia.org/wiki/Katastrophe_von_Tschernobyl)

[http://www.myvideo.de/watch/1635331/Tschernobyl\\_heute\\_20\\_Jahre\\_nach\\_dem\\_Supergau](http://www.myvideo.de/watch/1635331/Tschernobyl_heute_20_Jahre_nach_dem_Supergau)

[http://www.greenpeace-stuttgart.de/themen/energie/Tschernobyl\\_20\\_Jahre.pdf](http://www.greenpeace-stuttgart.de/themen/energie/Tschernobyl_20_Jahre.pdf)

<http://de.wikipedia.org/wiki/Wiederaufarbeitung>

<http://de.wikipedia.org/wiki/Atomausstieg>

<http://de.wikipedia.org/wiki/Laufzeitverl%C3%A4ngerung>

<http://www.spiegel.de/panorama/zeitgeschichte/0,1518,410268,00.html>

<http://www.taz.de/1/leben/medien/artikel/1/und-staendig-waechst-der-abfallberg/>

<http://www.br-online.de/aktuell/kernkraft-DID1216366856593/kernenergie-atomkraftwerke-ausstieg>

<http://www.finanznachrichten.de/nachrichten-2006-08/>

[http://www.greenpeace.de/fileadmin/gpd/user\\_upload/themen/energie/IOeW\\_EE\\_Investitionen\\_EVU.pdf](http://www.greenpeace.de/fileadmin/gpd/user_upload/themen/energie/IOeW_EE_Investitionen_EVU.pdf)

[http://www.greenpeace.de/fileadmin/gpd/user\\_upload/themen/energie/FS\\_Studie\\_Investitionen\\_EVU\\_in\\_EE.pdf](http://www.greenpeace.de/fileadmin/gpd/user_upload/themen/energie/FS_Studie_Investitionen_EVU_in_EE.pdf)

<http://de.wikipedia.org/wiki/Kernkraftwerk#Geschichte>

[http://de.wikipedia.org/wiki/Generation\\_IV\\_International\\_Forum](http://de.wikipedia.org/wiki/Generation_IV_International_Forum)

<http://www.kernenergie.de/kernenergie/Themen/Kernkraftwerke/Reaktortypen/index.php>

[http://www.wdr.de/tv/quarks/sendungsbeitraege/2010/1109/007\\_asse.jsp?smonat=2011-3](http://www.wdr.de/tv/quarks/sendungsbeitraege/2010/1109/007_asse.jsp?smonat=2011-3)

[http://www.gruene-rlp.de/userspace/RP/lv\\_rlp/pdfs/ldv\\_09-10/B\\_Atomkraft.pdf](http://www.gruene-rlp.de/userspace/RP/lv_rlp/pdfs/ldv_09-10/B_Atomkraft.pdf)