

Atomreaktor-Katastrophen Fukushima, Tschernobyl und die Folgen – „Wyhl 1974“ und die Energiewende aktuell in Deutschland und in Japan.

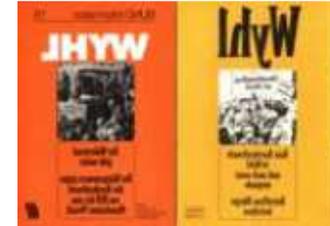
Was tun?

Vortrag beim Samstags-Forum Regio Freiburg
am 26. April 2014
**anlässlich 28 Jahre Beginn der Atomkraftkatastrophe
in Tschernobyl 26.4.1986
und 3 Jahre Beginn der Atomkraftkatastrophe
bei Fukushima 11.3.2011**

Dr. Georg Löser, Gundelfingen, Vorsitzender von ECOtrinoVA e.V.

28 Jahre Tschernobyl und nichts gelernt ?

- **Aus Tschernobyl (und Harrisburg !)**
wurde (u.a. in D) bis Mitte März 2011 **nicht das gelernt,**
was „man“ hätte lernen können (in A/1979 und I/1986 schon)
- **man hat AKWs weiter betrieben => Fukushima**
- Doch wer war und ist „man“? (wir hier nicht...)
- **Und wer setzt wie das richtig Gelernte durch?**
- Und **warum** setzen viele andere Regierungen auch jetzt
(noch) so auf Atomkraft und wollen **auch jetzt nichts lernen?**



Die Badisch-Elsässischen Bürgerinitiativen: grenzüberschreitende Kooperation am Oberrhein

Frage 2014: Was war 1974?



Das drohende Ruhrgebiet am Oberrhein



Hier wird bis ins Detail nachgewiesen, wie verschiedene, augenblicklich unstrittene Maßnahmen im Südlichen Oberrheintal zusammenhängen. Dies ist eine eindringliche Warnung vor den Folgen, die insbesondere dem Breisgau durch eine sich unter der Decke abspielende Industrialisierungspolitik drohen. Die Autoren haben interne Industriegutachten ans Licht gezogen und stützen ihre Angaben überdies auf umfangreiches offizielles Material, was sie vom Vorwurf jeglicher Schwarzmalerei entlastet.



Standorte für KERNKRAFTWERKE



Unser Land soll mit einem dichten Netz von Atomkraftwerken und den dafür nötigen, gefährlichen Wiederaufbereitungsanlagen für Kernbrennstoffe überzogen werden. Der Bevölkerung ist bisher nur ein geringer Teil der möglichen Standorte bekannt. Oft werden die Baupläne hinter dem Rücken der betroffenen Bevölkerung in geheimen Verhandlungen mit Bürgermeistern bestimmt (z.B. KKW Wyhl). Oft werden Kernreaktoren bei der Industrie in Auftrag gegeben, bevor den Bürgern der Standort bekannt ist. Nach fragwürdigen öffentlichen Anhörungen, in denen die Rechtlosigkeit der betroffenen Bevölkerung sichtbar wird, werden hinterher die Standorte durch die Behörden genehmigt.

Der Bundesverband Bürgerinitiativen Umweltschutz e.V. veröffentlicht im Folgenden die bisher bekanntgewordenen möglichen und geplanten Standorte für Kernkraftwerke und Wiederaufbereitungsanlagen in der Bundesrepublik.

(Quelle: Studie 1220 - Juli 1975, Kernforschungsanlage Jülich - im Auftrag des Bundesinnenministeriums und Entwicklungsplan "Kraftwerkstandorte" Baden-Württemberg)

Abb.: Die geplanten Atomkraftwerke und Wiederaufbereitungsanlagen in der Bundesrepublik

- Atomkraftwerk
- ▣ Wiederaufbereitungsanlage
- L = Leichtwasserreaktor
- S = Schneller Brüter
- H = Hochtemperaturreaktor
- P = Prozessdampfanlage
- WA = Wiederaufbereitungsanlage

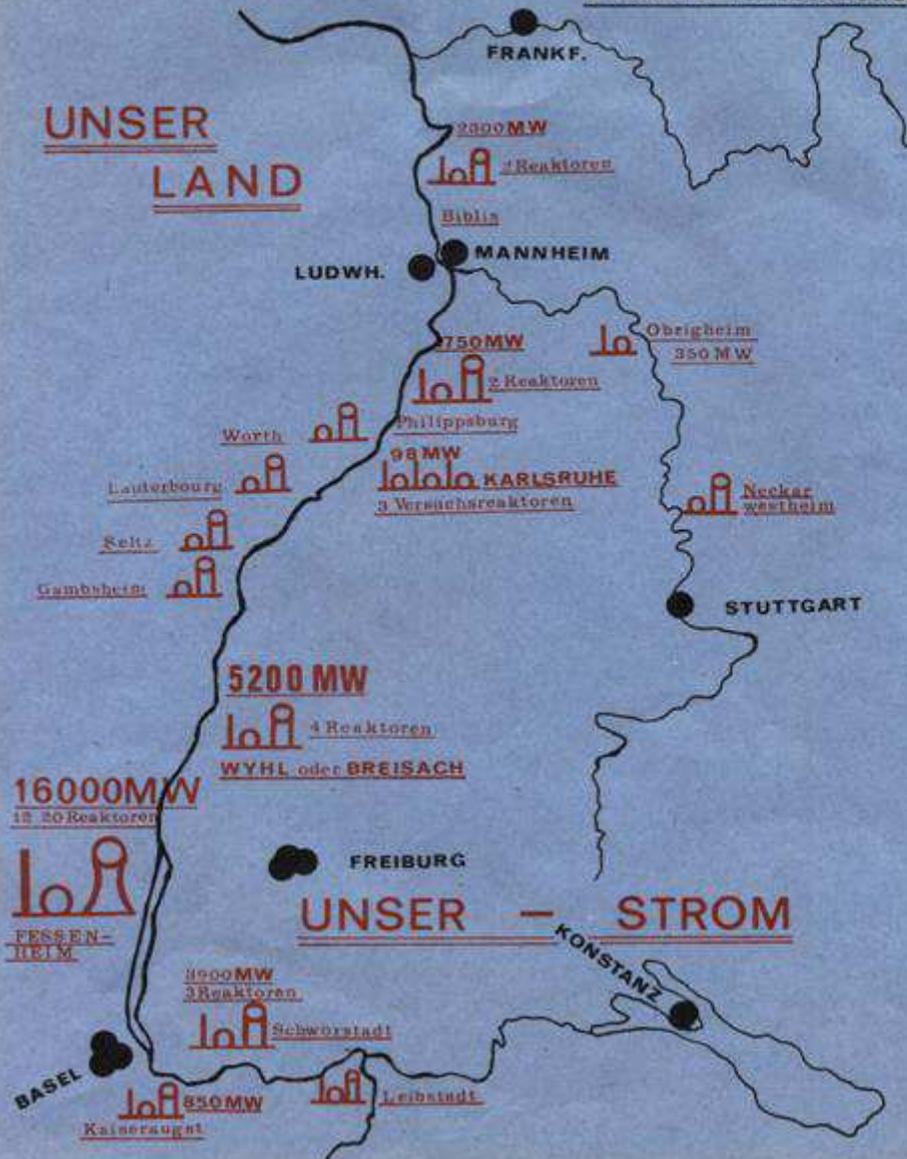
STANDORT	Erste	Zweite	Dritte bis fünfte Ausbaustufe
1. Rysum (Emden)	1L	3L	3L
2. Wybelsum (Emden)			1 HP, 7 S
3. Emden		2L, 2H	
4. Crüdenersiel (Wilhelmshaven)			2S
5. Schillig (Wilhelmshaven)			4L
6. Wilhelmshaven		1HP	2HP
7. Esensham (Bremen)	1L	3L	2L
8. Cuxhaven	1L	3L	3L, 9S

Wohin führt der Weg? Noch werden wir im Unklaren gehalten

KLIMABELASTUNG

WARMEBELASTUNG

radioaktive VERSEUCHUNG



CHRONIK

Marckolsheim

1973 Gemeinderat erfährt von Bauvorhaben der CWM (Chemische Werke München). Der Straßburger Präfekt hat es genehmigt, obwohl drei deutsche und ein französischer Standort bereits abgelehnt sind.

1974

April Beginn von juristischen und parlamentarischen Kampagnen, Bildung von Aktionskomitees, Veranstaltungen

8. 5. Gemeinderat lehnt mit 11 : 9 Bau ab.

26. 5. 11 Gemeinderäte treten zurück, nachdem Sicurani Bau dennoch genehmigt.

28. 7. 2000 demonstrieren in Marckolsheim gegen CWM, nun auch mit Kaiserstühlern, denn Bleistaub geht vor allem nach Baden (so begründet Sicurani die Ungefährlichkeit für Frankreich).

25. 8. Sternmarsch von 2000 Demonstranten auf den Wyhler Bauplatz gegen KKW und CWM. Grußadressen aus Schweiz und Frankreich. Gründung des Internationalen Komitees der 21 badisch-elsässischen Bürgerinitiativen, Veröffentlichung ihrer „Erklärung“.

Wyhl

1972 Proteste, Demonstrationen und 65000 Unterschriften verhindern KKW in Breisach.

1973 14. 5. Wyhler Bevölkerung erfährt neuen Bauort aus dem Radio. Weisweil wird Zentrum des Widerstandes.

25. 8. Fischerdemonstration auf dem Altrhein.

1974

27. 4. Demonstrationenfahrt von 400 Traktoren durch den Kaiserstuhl. Bildung von Bürgerinitiativen, Versammlungen. 100000 Unterschriften gegen KKW Wyhl.

25. 6. Große Informationsveranstaltung in Weisweil.

9. 7. Erörterungstermin in Wyhl.

Die Einsprecher erkennen Befangenheit der diskussionsführenden Ministerialräte sowie die Einheit von Genehmigungsbehörde und des Badenwerks (Betreiber).

Sie ziehen aus, der Termin platzt.

Einspruch von Studierenden der Fachschaft Chemie an Uni Freiburg (111 S., 1974)

Die Unterschriften erheben gegen den geplanten Bau eines Kernkraftwerkes in Uywil, Kreis Emmendingen, Einspruch aus folgenden Gründen:

1. Die Notwendigkeit zum Bau von Kernkraftwerken in besiedelten Gebieten ist nicht zwingend. Starke Kernkraftwerke (KKW) brechen die Stromversorgung insbesondere eines Tages zusammenzubrechen, und die Arbeitsplätze wären dadurch noch lange nicht gefährdet. Alle mit dem Bau zusammenhängenden politischen Fragen sind noch wie vor offen.
2. Der geplante Reaktortyp wird in absehbarer Zeit technisch veraltet sein, jedoch schon der nächsten Generation eine unüberschaubare Gefahr aufbürden.
3. Das Sicherheitsproblem bei Schnellabschaltung ist weitgehend ungelöst.
4. Einer nuklearen Bedrohung der schweizerischen Bundesrepublik wird wie dem geplanten Kernkraftwerk Tübingen und Jülich geöffnet. Bei katastrophalen Zusätzen hinsichtlich möglicher Reaktionen und Sicherheitsvorrichtungen den Schutz der Bevölkerung in eindeutiger Weise gewährleisten, was bisher nicht der Fall ist.
5. Die Entscheidungskriterien und damit Einflussmöglichkeiten bleiben immer noch der Mehrheit der Bevölkerung vorbehalten. So wäre auch noch vor Baubeginn des Genehmigungsverfahrens die realistische Katastrophenplanung aufzustellen und den

Der vorliegende Einspruch gegen den durch die Kernkraftwerk - 585- GmbH geplanten Bau eines Kernkraftwerkes und vorläufige Erlaubenbarung 2 s. Bd. 19000 ist mit der vorangestellten Begründung wurde von folgenden Mitgliedern des "Vereins Atomrisiko Umwelt am Chemischen Institut Freiburg" erhalten und ausgearbeitet:

gez. Hans-Dieter Stürmer, Haldkirch (1. Sprecher)

gez. Gottfried Karmovics, Freiburg

gez. Silke Bräun, Dipl. Chem., Merzhausen

gez. Barbara Götter, Freiburg, Sozialrätin, 9

gez. Bernd G. Kern, Freiburg- Ißlingen

gez. Cornelia Kollé - Dipl. Chem., Freiburg

gez. Eberd Scholz, Emmendingen

Die folgenden Personen schlossen sich dem Einspruch an und teilen die schwerwiegenden Gefahren der Mitglieder des obengenannten Arbeitskreises.

- weitere Unterschriften werden wegen Zeitmangel nachgeholt -

Wyhl 1974 Quelle: BI Weisweil Abschnitt 1 / Bilder von Wyhl



Die erste Kundgebung in Wyhl



Se
2

Erklärung der 21 Bürgerinitiativen an die badisch-elsässische Bevölkerung:

Weil wir wissen,

- daß das geplante Atomkraftwerk bei Wyhl, sein Atom-Müll und seine künftige Ruine unser Land und unser Leben gefährden;
- daß der Betrieb des Atomkraftwerks und der nachfolgenden Industrie das Klima so verändert, daß den Landwirten, vor allem den Winzern die Existenz zerstört wird und sie als billige Arbeitskräfte in die Fabrik gehen müssen;
- daß die Atomingenieure keinen Schutz bieten können gegen Verseuchung der Luft, die wir atmen, des Wassers, das wir trinken, der Pflanzen und Tiere, die wir essen;
- **und weil wir nicht abwarten können, bis die Katastrophe da ist.**

Weil wir sehen,

- daß diese fahrlässigen Pläne nicht uns, sondern der Atomindustrie nützen, die unsere Existenz für ihre Profite aufs Spiel setzt;
- daß wir belogen werden mit Parolen wie: „Entweder Fortschritt oder Umweltschutz“ – Den Fortschritt schaffen wir mit unserer Arbeit. Wir lassen uns nicht einen „Fortschritt“ der Selbsterstörung aufzwingen;
- daß die KKW-Spezialisten von der Atomindustrie bezahlt sind und deshalb Illusionen verbreiten über 'saubere Arbeitsplätze auf Lebenszeit', obwohl sie es besser wissen müßten;
- **und weil wir nicht warten können, bis diese Illusionen explodieren.**

Weil wir gelernt haben,

- daß die Regierung in dieser Sache nicht neutral ist; daß Ministerpräsident und Wirtschaftsminister im Aufsichtsrat des Energieunternehmens sitzen; daß sie selbst Reklame machen für Atomstrom;
- daß die Regierung neutrale Wissenschaftler abwertet, die Bürgerinitiativen, d. h. die Selbstorganisation der Bevölkerung, bekämpft und die Bevölkerung täuscht;
- daß sie ihre Pläne notfalls mit Gewalt und gegen den Protest von fast 100 000 Einsprechern durchsetzen will;
- daß wir jetzt unsere Interessen nur noch selber, gemeinsam und entschlossen vertreten können;
- **und weil wir nicht dulden, daß unser Recht derart mißachtet wird.**

Deshalb

haben wir beschlossen, die vorgesehenen Bauplätze für das Atomkraftwerk Wyhl und das Bleiwerk in Marckolsheim gemeinsam zu besetzen, sobald dort mit dem Bau begonnen wird. Wir sind entschlossen, der Gewalt, die uns mit diesen Unternehmen angetan wird, solange passiven Widerstand entgegenzusetzen, bis die Regierungen zur Vernunft kommen.

Bürgerinitiativen Wyhl, Weisweil, Forchheim, Endingen, Seisbach, Regel, Emmendingen, Oberbairisches mitte Oberotweil, Aktion Umweltschutz Emmendingen und Freiburg, Aktiongemeinschaft gegen Umweltgefährdung durch Atomkraftwerke Freiburg, Initiativgruppe Freiburg KKW NEIN, Association Fédérative pour la Protection de la Nature, Section du Haut-Rhin/Section du Bas-Rhin, Comité Sauvègarde de Fessenheim et de la plaine du Rhin, SOS plaine du Rhin, Groupe d'information pour la sauvegarde de l'environnement de MARCKOLSHEIM, ANAT, Ecologie et survie, Club Vosgien de Colmar Vosges Truffer Colmar, Association vie Naturelle Section Haut-Rhin 22 Avenue Ponceau Mulhouse.

Weil wir wissen,

- daß die Produktion auf der Basis von Blei, wie sie von den Chemischen Werken München in Marckolsheim geplant wird, eine große Gefahr darstellt für Menschen, Tiere und Pflanzen;
- daß die Behörden nicht imstande sind, unsere Umwelt vor dieser Verseuchung zu schützen;
- daß die Baugenehmigung erteilt wurde, ohne vorher umfassende Gutachten einzuholen;
- daß die von der Verwaltung angekündigten Maßnahmen die Gefahren nicht vermindern, sondern nur verbergen;
- daß die deutsche Bevölkerung, die es ja auch angeht, gar nicht befragt wurde;

Weil wir sehen,

- daß Ärzte und zuständige Wissenschaftler immer wieder einhellig auf die Gefahren hinweisen, die von der Bleiindustrie ausgehen;
- daß nicht einmal die gegenwärtigen Umweltschutzgesetze eingehalten werden;
- daß der ausgeschiedene Staub von Bleihütten Katastrophen hervorruft: Nordenham, Stolberg ...;
- daß für diese Fälle meistens gar keine vorbeugenden Maßnahmen getroffen wurden, und wenn, dann nutzlose;

Weil wir gelernt haben,

- daß die sogenannte „Untersuchung des öffentlichen Nutzens“ (enquête d'utilité publique) nur einen blassen Anschein von Demokratie hat;
- daß die Behörden die Ansicht der Bevölkerung überhaupt nicht berücksichtigen;
- daß wir alle jetzt verantwortlich handeln und die Zukunft unserer Kinder verteidigen müssen.

Denker – Dichter – Sänger Die andere Wacht am Rhein

Die Wacht am Rhein

Walter Mossmann · Melodie: trad. USA

The image shows a musical score for the song 'Die Wacht am Rhein'. It consists of three staves of music in a single system, written in treble clef with a common time signature (C). The melody is simple and folk-like. Above the first staff, there are three 'a' markings. Above the second staff, there are four markings: 'h', 'c', 'e?', and 'a'. Above the third staff, there are four markings: 'a', 'a', '1.', and '2.'. The lyrics are written below the notes, with some words aligned under specific notes. The lyrics are: '1) Im El-saß und in Ba-den, war lan-ge gro- ße Not, da Jetzt kämpfen wir für uns selber in Wyhl und Marckolsheim. Wir schossen wir für unsre Herren im Krieg einander tot. halten hier gemeinsam eine andere Wacht am Rhein. 1) Auf welcher Seite stehst du? He! Hier wird ein Platz besetzt. 2) Hier schützen wir uns vor dem Dreck, nicht morgen, sondern jetzt!'

1) Im El-saß und in Ba-den, war lan-ge gro- ße Not, da
Jetzt kämpfen wir für uns selber in Wyhl und Marckolsheim. Wir
schossen wir für unsre Herren im Krieg einander tot.
halten hier gemeinsam eine andere Wacht am Rhein.

1) Auf welcher Seite stehst du? He! Hier wird ein Platz besetzt.
2) Hier schützen wir uns vor dem Dreck, nicht morgen, sondern jetzt!

**GEMEINSAME ERKLÄRUNG VON BÜRGERINITIATIVEN UND UMWELTVERBÄNDEN
IM DREYECKLAND**

1991 -2014

**DAS EUROPA, DAS WIR BEKOMMEN, IST NICHT DAS EUROPA, DAS WIR WOLLEN
DIE UMWELTZERSTÖRUNG IM DREYECKLAND, IM HERZEN EUROPAS, GEHT WEITER**

Hier in unserer Region - im Elsaß, in der Nordschweiz und in Südbaden - liegen wichtige Wurzeln der europäischen Umweltbewegung. Vor knapp 20 Jahren haben wir grenzüberschreitend die AKWs in Breisach, Wyhl, Kaiseraugst und Gerstheim, das Bleiwerk in Marckolsheim und die Brennelementefabrik in Heitersheim verhindert und damit Schaden und Gefahren von unserer gemeinsamen Heimat abgewendet. Bereits damals ging es um die Gefahren einer ungehemmten wirtschaftlichen Entwicklung, die Gefahr eines möglichen "Ruhrgebiets am Oberrhein".

Seither hat sich vieles verändert. Das Umweltbewußtsein der Menschen hat zugenommen, und ein Netzwerk von Umweltgruppen, Bürgerinitiativen und Verbänden ist im Dreieckland entstanden. Hat sich somit also alles zum Besseren gewendet? Hat sich die Umweltsituation so verbessert, daß es für die Umweltbewegung keine Aufgaben mehr gibt?

Im Elsaß, entlang der Rheinschiene, häufen sich das Gefährdungspotential und die umweltbelastenden Großbetriebe. Das AKW in Fessenheim liefert den Strom für das bereits jetzt existierende "kleine Ruhrgebiet" im Raum Chalampé-Ottmarsheim. Und diese Industriezone wird zur Zeit massiv ausgebaut. Die geplante Flachglasfabrik in Hombourg, die Zitronensäurefabrik, die im Marckolsheimer Biberwald entstehen soll, und die Erweiterung eines der größten europäischen Aluwalzwerke in Neu Breisach stehen für diese Entwicklung. Nicht Arbeitsplätze schaffende Klein- und Mittelbetriebe werden gefördert. Nein, Großfirmen, die 5000 m² für einen Arbeitsplatz fressen, werden geschaffen.

Unsere Region wird auch immer mehr zum Transitland, zur lärmenden, stinkenden Verkehrsachse Europas. Die Flughäfen werden erweitert und ausgebaut. Neue landschaftfressende Straßen und andere Ver-

Diese Erklärung wurde bisher von folgenden Gruppen unterzeichnet:

AG Morgenluft Weil; AGUS (Arbeitsgemeinschaft Umweltschutz Markgräflerland); Aktion Muttermilch - ein Menschenrecht; Alsace Nature (AFRPN); Badisch-Elsässische Bürgerinitiativen; BBU (Bundesverband Bürgerinitiativen Umweltschutz) Offenburg; BI Lebenswerte Regio, Markgräflerland; BI Renchtal; BI Riegel; BI Umweltschutz Münstertal; BUND - Nördlicher Kaiserstuhl, Ortenau, Renchtal, Staufen; BUND-Jugendgruppen Schallstadt, Staufen; CSFR (Comite pour la sauvegarde de Fessenheim) Schirmeck; Drei-Länder-Forum Umwelt Basel; Elterninitiative Staufen; eyfa (European Youth Forest Action); Müll-Forum Freiburg; Naturschutzbund Deutschland (DBV) Ortsgruppe Müllheim, Leo Scherer (Sprecher der Aktion Beznau Stillegen); Wyhl-Info-Büro Freiburg





Die fatalen Folgen der partiellen Kernschmelze im Kernkraftwerk Three Mile Island haben die ganze Welt geschockt. Die Krebsrate stieg stellenweise um 150 Prozent, mehr als 140.000 Menschen verließen die Gegend. Doch die Umweltkatastrophe vor 35 Jahren war erst der Anfang einer Reihe von Desastern, die durch

www.chernobyl-day.org/index.php

ENGLISH | FRANÇAIS

Снегибѳл Даѳ

26TH - 28TH april 2013

3 days of action to highlight the uranium road

We are all concerned by the nuclear chain !

ok

Home page

Pourquoi barrer la route à l'uranium ?

Actions

- 2013 Call
- List of actions
- Organise actions
- Register your action
- Material for the actions
- Support us, make a donation!

How to phase out nuclear power (in French)

Partners

More about Chernobyl (in French)

More about Fukushima (in French)

Former actions

CHERNOBYL-DAY
FROM URANIUM MINE TO NUCLEAR WASTE,
EVERYONE IS CONCERNED BY NUCLEAR POWER!

85 actions in 13 countries

In the world today, thirty-one countries are using nuclear power to produce energy, which represents more than 400 reactors. How many people do know that a chain of dirty, pollutant and uncontrolled fuels hides behind nuclear plants, which is described as "virtuous cycle" by the nuclear industry?

Each step of this chain generates considerable radioactive pollutions, leads to incessant dangerous transports, exposes the population to extreme risks and produces nuclear waste that stays radioactive and dangerous for millions of years.

Together, let's prevent the nuclear industry from poisoning our lives and break the nuclear chain!

From Friday 26th to Sunday 28th of April 2013
3 days of action
to highlight the uranium road

2013 call

List of actions

Material for the actions

More information : mobilisations@sortirdunucleaire.fr



Chernobyl Disaster Remembrance 2014

In remembrance of the 1986 Chernobyl disaster, a number of events has been announced by anti-nuclear groups and NGOs around the world. Still nuclear power plants are in operation even in so-called "phase-out countries" like Germany, in other regions even new reactors are under construction or being planned.

Some events:

- exhibition "Silent But Deadly: Chernobyl-Fukushima-San Onofre" [at BC Space Gallery, 235 Forest Ave, in Laguna Beach \(USA\): 25/02/2014 - 26/04/2014](#)
- Chernobyl witnesses talk "28 Jahre nach Tschernobyl" [at Gemeindehaus St. Michael, Kirchenplatz 7, in Fürth \(D\): 10/03/2014 at 7.30 PM](#)
- talks between pupils and Belarusian Chernobyl witnesses [at Helene-Lange-Gymnasium, Tannenstr. 19, in Fürth \(D\): 11/03/2014 at 9 AM](#)
- witnesses reporting on Chernobyl and Fukushima [at Roncalli-Haus, Harztorwall 2, in Wolfenbüttel \(D\): 11/03/2014 at 5 PM](#)
- witness report "Das Leben mit Tschernobyl" [at Dietrich-Keuning-Haus, room 204, Leopoldstr. 50-58, in Dortmund \(D\): 11/03/2014 at 5.30 PM](#)
- information event and discussion "Leben mit der Strahlung" with Chernobyl and Fukushima witnesses [at Gemeindehaus St. Elisabeth, Schamhorststr. 27, in Hagen \(D\): 11/03/2014 at 7.30 PM](#)
- Chernobyl witness reports: "Tschernobyl strahlt nach - und die Folgen?" [at Bürgerzentrum "Alter Schlachthof", Ulrichertor 4, in Soest \(D\): 22/04/2014 at 8 PM](#)
- Chernobyl witness reports: "Erlebnisse in Tschernobyl" [at Haus Bilke, Kaiserstr. 1, in Bad Sassendorf \(D\): 23/04/2014 at 3 PM](#)
- report and discussion with Chernobyl witness: "Tschernobyl-Fukushima-25 plus - was bleibt?" [at Hubertus Schwarz-Berufskolleg, Hattroper Weg 16, in Soest \(D\): 24/04/2014 at 9.45 AM](#)
- Marche antinucléaire pour la vie [crossing six departments heading to the atomic sites Cadarache, Marcoule, Tricastin and Cruas \(F\): 25/04/2014 - 05/05/2014](#)
- information event and discussion "Die deutsche Energiewende im Kontext Europas" [at Roncalli-Haus, Harztorwall 2, in Wolfenbüttel \(D\): 25/04/2014 at 7 PM](#)
- Europe-wide candle action in remembrance of Chernobyl [in Braunschweig, Goslar and Wolfenbüttel \(D\): 25/04/2014 at 9 PM](#)
- Third European Action weeks "For a future after Chernobyl and Fukushima" [26/04/2014 - 03/05/2014](#)
- Chernobyl Day action in Helsinki (FIN): [26/04/2014](#)
- Chernobyl March in Minsk (BY): [26/04/2014](#)
- ecological festival "Für eine Zukunft nach Tschernobyl und Fukushima" [at pedestrian zone, Lange Herzogstr., in Wolfenbüttel \(D\): 26/04/2014 at 9 AM](#)
- spring event for a nuclear-free Bottenviken [in IOGT-room in Skellefteå \(S\): 26/04/2014 at 10 AM](#)
- Samstagsforum: 28 Jahre Tschernobyl [at university, Kollegengebäude 1, HS 1098, in Freiburg \(D\): 26/04/2014 at 10.15 AM](#)
- Chernobyl witness report "Tschernobyl und kein Ende?" [at Konrad von Soest-Gymnasium, Paradieser Weg, in Soest \(D\): 26/04/2014 at 11.30 AM](#)
- Protest- und Kulturmeele in context of Chernobyl remembrance [in Brokdorf \(D\): 26/04/2014 at 11.55 AM](#)
- public action "28 Jahre nach dem Super-GAU in Tschernobyl" [at Alter Markt in Mönchengladbach \(D\): 26/04/2014 at 11.55 AM](#)
- Chernobyl information event [at Café Courage, Bahnhofstr. 56, in Döbeln \(D\): 26/04/2014 at 2 PM](#)
- Chernobyl Commemoration manifestation "Keine Gastoren nach Biblis oder sonstwohin" [outside Biblis NPP \(D\): 26/04/2014 at 2 PM](#)
- Chernobyl witness report "Zukunft nach Tschernobyl und Fukushima" [at Mehrgenerationenhaus, Wasserstr. 9, in Bad Sassendorf \(D\): 26/04/2014 at 6 PM](#)
- Energiepark visit and lectures on renewable energy & electric mobility [at Ostfalia Hochschule, Salzdahlumer Str. 46-48, in Wolfenbüttel \(D\): 27/04/2014 at 1 PM](#)
- "Assekonzert": "Wachtet auf, ruft uns die Stimme!" [at St. Trinitatis, Holzmarkt, in Wolfenbüttel \(D\): 27/04/2014 at 5 PM](#)
- meeting Chernobyl victims, charity concert, candle action and exhibition "Nastja und die Kinder von Sokolowka" [at Berkholz church in Schwedt \(D\): 27/04/2014 at 5 PM](#)
- Chernobyl Commemoration [outside Burnley College, Princess Way, in Burnley, BB12 0AN \(UK\): 28/04/2014 at 11.30 AM](#)
- excursion to municipal utility "Energieversorgung auch ohne Atomstrom? Klimaschutzstrategie der Stadt Prenzlau" [in Prenzlau \(D\): 28/04/2014 at 1 PM](#)
- Chernobyl related talk with interested citizens and members of parliament [in Prenzlau \(D\): 28/04/2014 at 5 PM](#)
- public forum on the health situation of people in the contaminated zones in Belarus [at Haus der Volkssolidarität, Logenstr. 1, in Eisenhüttenstadt \(D\): 30/04/2014 at 9 AM](#)
- lecture and talks with politicians "Schlussfolgerungen für das Engagement der Jugend aus den Reaktorunfällen für die erneuerbaren Energien" [in Eisenhüttenstadt \(D\): 30/04/2014 at 2 PM](#)
- Chernobyl- and Fukushima related yard festivity [in Eisenhüttenstadt \(D\): 30/04/2014 at 5 PM](#)
- working meeting on Chernobyl/Fukushima and conclusions for the future of energy [in Frankfurt/Oder \(D\): 01/05/2014 at 8 AM](#)
- environmental bike tour on "renewable energy" [in the Braunschweig region \(D\): 04/05/2014 at 5 PM](#)

Emergency Alert

- FUKUSHIMA
- Tshivvasra spill

Navigation

- Main Page
- New images
- New articles
- Random page
- Help
- Donations

Service

- Upcoming events
- Nukelnews
- Media
- Spread the word
- Photos + Galleries
- Lists + Newsletters
- Archive

Projects

- Atomic Batic
- Uranium Action Day
- Network Office
- Nuclear Batic Map
- Castor protests 2011
- Batic Tour
- Ranua Rescue

Topics

- Nuclear Threats
- Atomic Policy
- Accidents
- Climate
- Low level radiation
- Nuclear Companies
- Renaissance
- Uranium Mining

Country pages

- Austria
- Azerbaijan
- Belarus
- Canada
- Finland



IPPNW

[Startseite](#) | [Dokumentation Arnoldshain](#) | [Kongress 2011](#) | [Kongress 2006](#) | [Kongress 2004](#)



OP-Katze nach Schmelzerkass, Foto: Henne Oberück/IPPNW

- Startseite
- Dokumentation Arnoldshain
- Kongress 2011
- Kongress 2006
- Kongress 2004

Sie sind hier: www.tschernobylkongress.de | [Startseite](#)

Internationale Tagung
Folgen von Atomkatastrophen für Mensch und Natur
 Schmitten/Arnoldshain, 4. bis 7. März 2014

Die Atomkatastrophen von Tschernobyl, Fukushima und anderen Orten haben gravierende Auswirkungen auf die Menschen, die Natur und die Gesellschaft. Über das jeweilige Ausmaß der Schäden gehen die Meinungen auseinander. Vertreter von UN-Organisationen wie die Internationale Atomenergie Behörde (IAEO), die Weltgesundheitsorganisation (WHO) und das Wissenschaftliche Komitee der UN für die Folgen von Strahlen (UNSCEAR) behaupten, es bestünde keine Gefahr für die Gesundheit der betroffenen Bevölkerung. Demgegenüber kommen die Untersuchungen von Ärzten und anderen Wissenschaftlern, die von der Atom-Lobby unabhängig sind, zum Ergebnis, dass atomare Verstrahlung schwere gesundheitliche Beeinträchtigungen zur Folge hat.

Auf dieser Tagung werden sich Ärzte und Wissenschaftler aus Japan, Belarus, Deutschland, den USA, Frankreich und Großbritannien mit den Folgen der atomaren Niedrigstrahlung befassen. Hierbei werden vor allem Probleme wie der Anstieg von Krebserkrankungen, Veränderungen im Erbgut, Erkrankungen in der 2. und 3. Generation nach Tschernobyl sowie Nichtkrebserkrankungen behandelt. Ebenso sollen Untersuchungen für die Umwelt vorgestellt werden.

PROGRAMM

[Programm als pdf-Datei zum Downloaden](#)

Dienstag, 4. März 2014

Anreise	
18:00	gemeinsames Abendessen
19:00	

Gefahren ionisierender Strahlung



Ergebnisse des Ulmer Expertentreffens vom 19.10.2013

Kooperationspartner



Suchbegriff eingeben >>

Weitere Termine mit Gästen der Tagung.

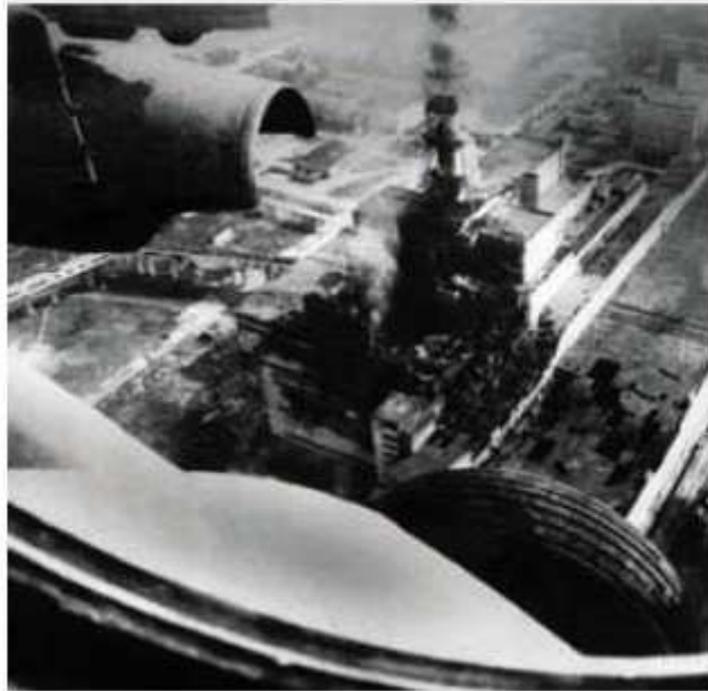
- 3. März 2014, 20 Uhr, Berlin, Geheimhaltung statt Aufklärung, Vortragsveranstaltung**
- 7. März 2014, 19.30 Uhr, Stuttgart, Fukushima außer Kontrolle - Berichte und Hintergründe**
- 8. März 2014, 19 Uhr, Frankfurt, Filmvorführung A2-B-C, Ian Thomas Ash**
- 9. März 2014, 13 Uhr, Demonstration in Neckarwestheim**
- 11. März 2014, 18 Uhr, Groß-Gerau**
- 12. März 2014, 19 Uhr, Frankfurt, Drei Jahre Tepco-Atomkatastrophe in Fukushima – Was passiert dort wirklich?**

IPPNW-Studie





Was eigentlich geschah – der GAU



Der noch qualmende Reaktor
Quelle: Tschernobyl Interinform



Der explodierte Reaktor
Foto: Igor Kostin (aufgenommen 12 Stunden nach der Katastrophe)



Freisetzung radioaktiver Stoffe

26. April – 5. Mai 1986

1. Tag:

Freisetzung radioaktiven Materials als Folge der Explosion (Edelgase, flüchtige Komponenten, Aerosole)

2. bis 6. Tag

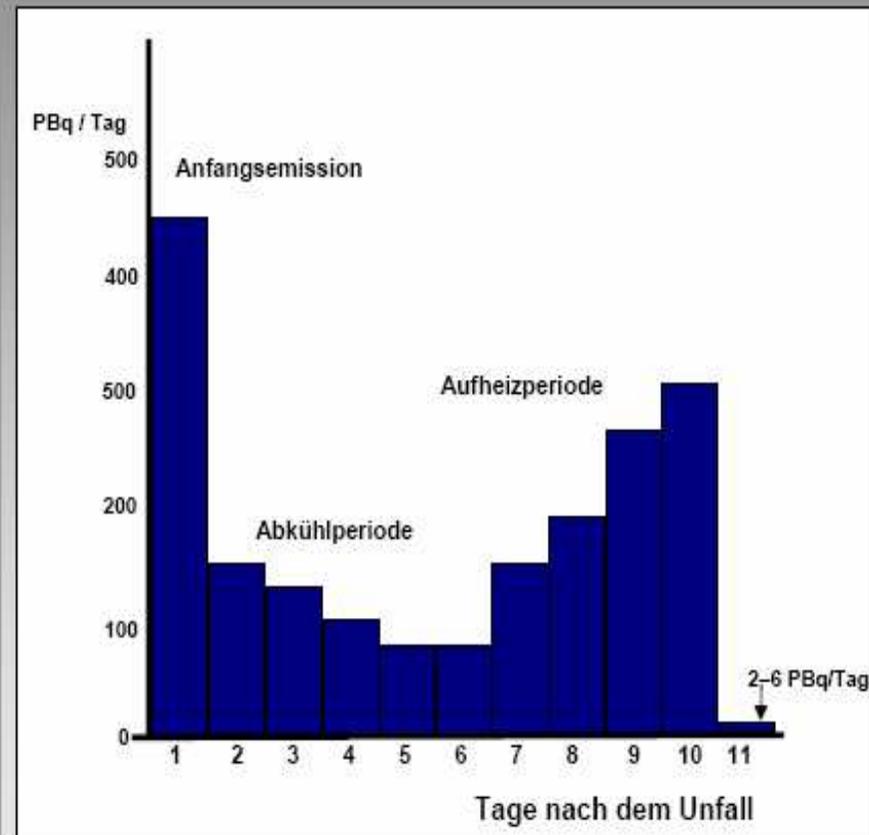
Abnahme durch permanente Löscharbeiten mit Borcarbid, Dolomit, Ton und Blei → Filtrationseffekt

7. bis 10. Tag

Aufheizung des radioaktiven Inventars unter der Abdeckung bis auf 2000°C und Wiederanstieg der Freisetzung

11. Tag

Starker Rückgang der Emission durch chemische Bindung eines Großteils der Spaltprodukte



(Werte ohne Edelgase)

Quelle: UNSCEAR 1988 Report, Annex D

4 von fast 900 000 Liquidatoren



Ein neuer Sarkophag für Tschernobyl

http://www.energiestiftung.ch/files/downloads/pdf/e-u-2-2014_tschernobyl.pdf

Nach dem Super-GAU 1986 wurde in höchster Eile und unter Lebensgefahr der Beteiligten ein Betonschutzmantel über die Reaktorrüine gebaut. Die von Anfang an notdürftige Konstruktion ist unterdessen alt, rostig und hat teils riesige Löcher. Seit 2010 wird deshalb am ukrainischen Unglücksort ein neuer Sarkophag gebaut. Bezahlt wird das Riesenprojekt hauptsächlich von der EU, aber auch die Schweiz ist finanziell daran beteiligt. Ob die Krise in der Ukraine für die Fertigstellung der Schutzhülle zum Problem wird, ist derzeit noch unklar.

Ziel: hält 100 Jahre

Kosten mind. 1,6 Mrd. €



Foto: Chernobyl Nuclear Power Plant (ChNPP)

Noch lange eine Atom-Ruine und ein riesiges Bauwerk: 257 Meter breit, 164 Meter lang, 110 Meter hoch und 29'000 Tonnen schwer wird der neue Sarkophag nach der Fertigstellung sein. Er soll für 100 Jahre den zerstörten Reaktor sicher einschliessen.

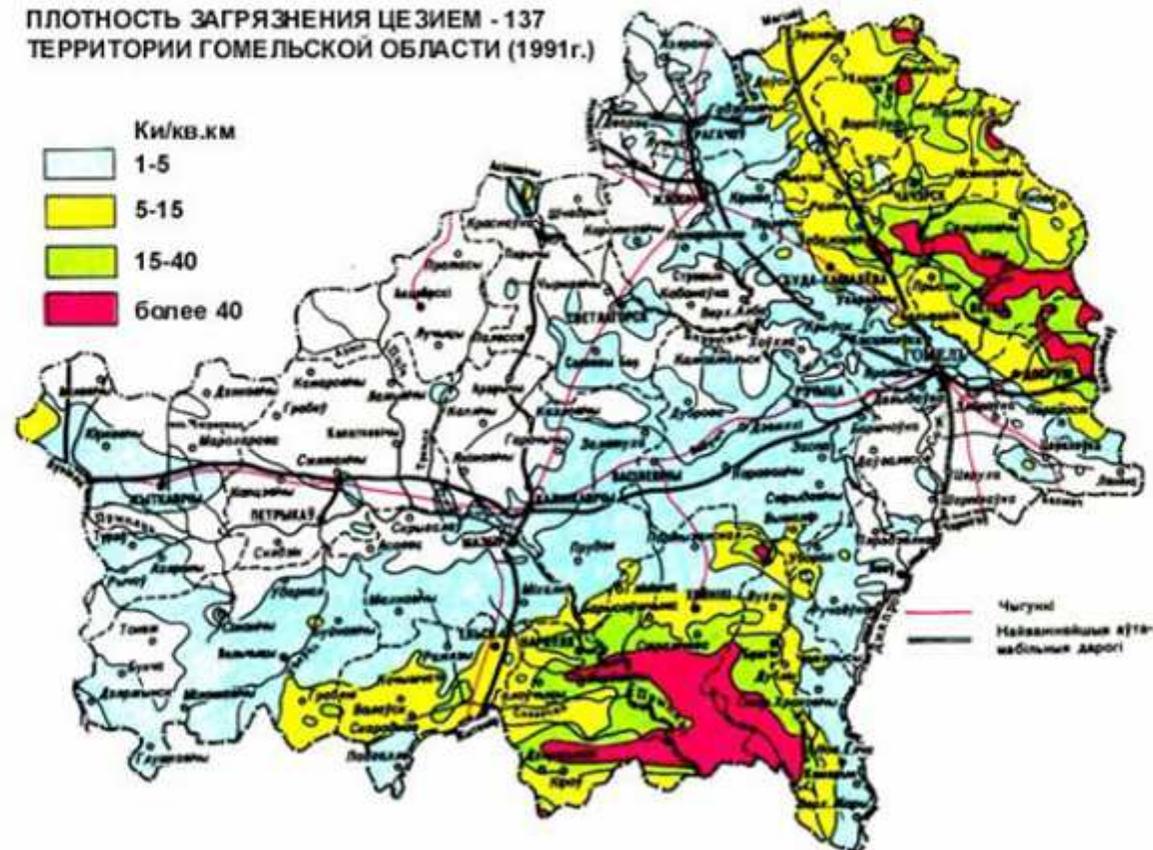


QUELLE:

De Cort M, Dubois G, Fridman ShD, Germenchuk MG, Izrael YuA, Janssens A, Jones AR, Kelly GN, Kvasnikova EV, Matveenko II, Nazarov IM, Pokumeiko YuM, Sitak VA, Stukin ED, Tabachny LYa, Tsaturov YuS and Avdyushin SI (1998) Atlas of Caesium Deposition on Europe after the Chernobyl Accident. EUR Report 16733. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg

Radioökologische Folgen

ПЛОТНОСТЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ЦЕЗИЕМ - 137
ТЕРРИТОРИИ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ (1991г.)

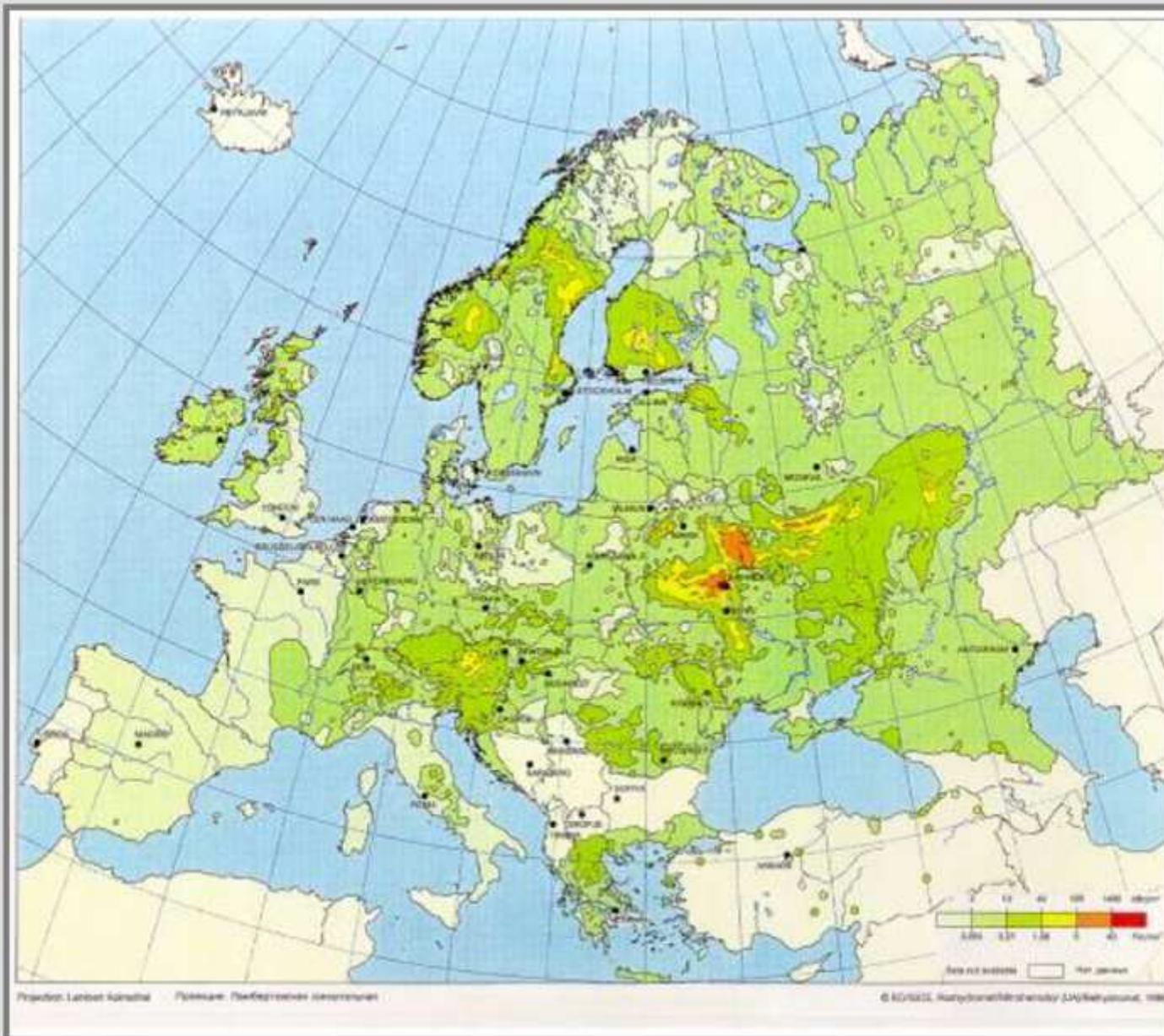


Was eigentlich geschah – radioaktive Verseuchung



- **Sperrzone:**
30-Kilometer-Radius um den Reaktor
- **Kontaminierte Gebiete:**
Weißrussland: 30 Prozent
Ukraine: 7 Prozent
Russland: 1,6 Prozent des europäischen Teils
Insgesamt sind 162.000 km² stark verseucht
- **Neun Millionen Menschen** sind betroffen
400.000 verlieren ihre Häuser und
Wohnungen

137Cs Deposition in Europa



20 Jahre Tschernobyl: Strahlen induzierte Effekte auf Tier- und Pflanzenwelt

Deutschland

Die radioaktive Wolke erreichte Westeuropa Anfang Mai. Besonders hoch waren die Belastungen in Bulgarien, Österreich und Bayern.

Mittlere Belastung mit ^{137}Cs 1986

Österreich: 22 kBq/m²

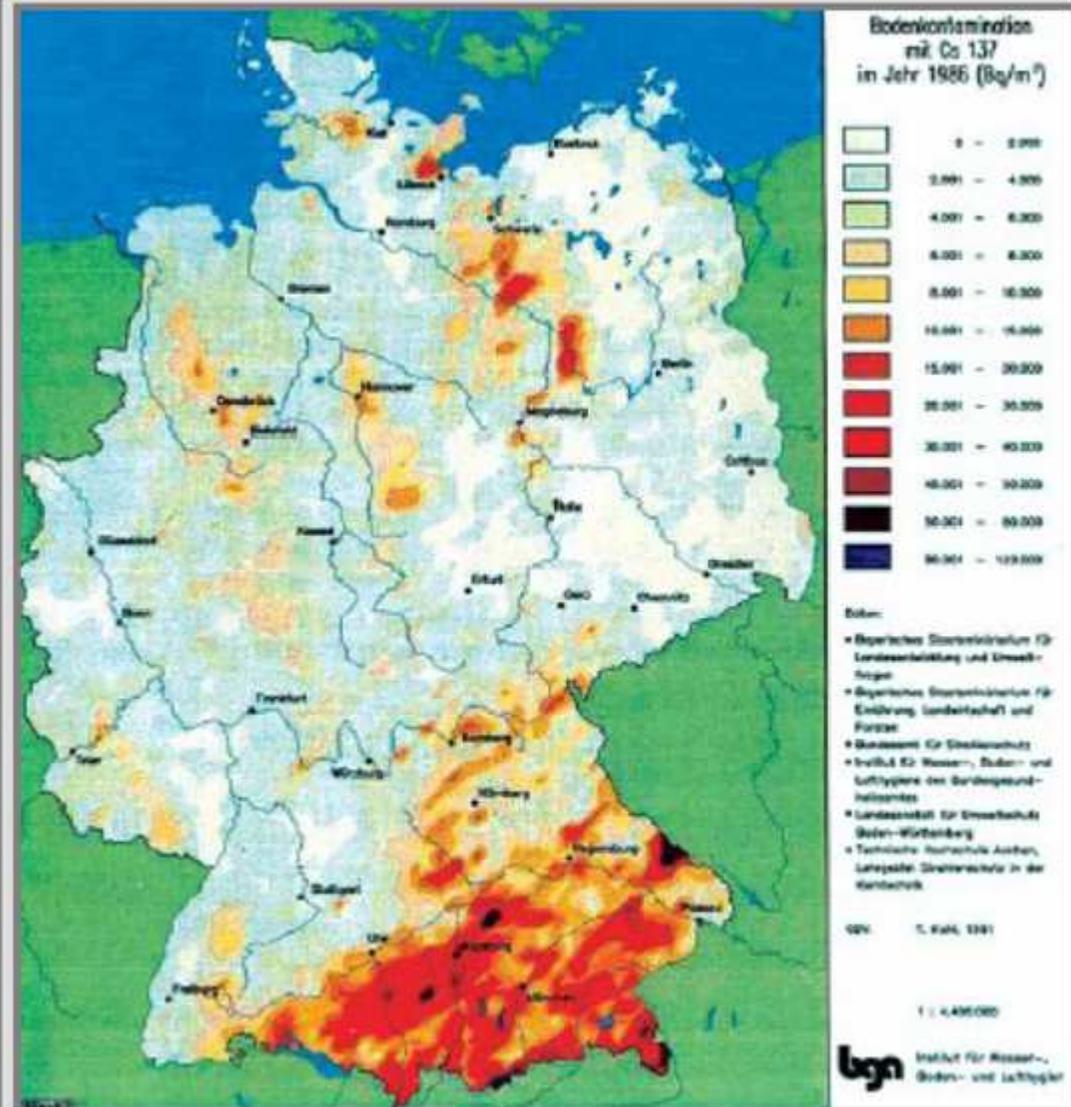
Bayern: 20 kBq/m²

2005

Südbayern: 15 kBq/m²

Die Anfangsbelastung war auf Grund des Anteils von kurzlebigen Radionukleotiden höher.

(max. Belastung in München am 1. Mai 1986: 1100 Nanogrey/h)





Verteilung der Kollektivdosis infolge der Tschernobylkatastrophe

- 53% Europa ohne ehem. Sowjetunion
- 36% betroffene Gebiete ehemalige Sowjetunion
- 8% Asien
- 2% Afrika
- 0,3% Amerika
- Gesamtkollektivdosis: 2,4 Mill. Personensievert





Folgen für die Gesundheit – Die Wirkung radioaktiver Strahlung

Radioaktive Spaltprodukte

Jod 131



HWZ: 8 Tage; Speicherung in der Schilddrüse; kann zu Schilddrüsenkrebs und anderen Fehlfunktionen der Schilddrüse führen

Cäsium 137



HWZ: 30 Jahre; Einlagerung in allen Organen; gilt als Krebsauslöser; wird über die Nahrungskette aufgenommen

Strontium 90



HWZ: 28 Jahre; Einlagerung in Zähnen und Knochen; gilt als Leukämieauslöser

Plutonium 239



HWZ 24.000 Jahre;
Gefahr für das Grundwasser; gilt als Krebsauslöser



Vom Becquerel zum Sievert (rem)

Bodenstrahlung (+ Strahlung aus Wolke)

> Orts-Dosis (natürliche Bodenstrahlung ca. 0,3 mSv/Jahr je nach Ort
zzgl. von oben natürliche kosmische Strahlung ca. 0,3 mSv/Jahr je nach Höhe)

Luft -> Atmen / Lunge (+ Hautatmung)

> $\text{Bq/m}^3 \times \text{Atemrate} \times \text{Dosisfaktor}$
(unterschiedlich je nach Radionuklid und dessen chemischer Form.
+ natürliche Radioaktivität durch Radon-222, ca. 1 mSv/Jahr, je nach Ort)

Boden ---->* Pflanze (->* Tier) -> Nahrungsaufnahme in Körper

> $\text{Bq/kg} \times \text{Dosisfaktor}$
(unterschiedlich je nach Radionuklid und dessen chemischer Form
+ natürlich Radioaktivität durch Kalium-40 ca. 0,2 mSv/Jahr)

=> Strahlen-Dosis in Sievert (Organ bzw. Teilkörper bzw. Körper)

Die Strahlendosis durch Nahrung und Atmen **wird berechnet !**

Sie weist oft große Unsicherheiten auf beim Dosisfaktor und *Transfer.

(GL-060510, Buch 1986 S. 43)

Einschub 4:

Strahlenwirkung in biologischem Material (Zellen)

Somatische Schäden

(nur das bestrahlte Individuum ist betroffen)

Genetische Schäden

(betreffen nur nachfolgende Generationen)

Langzeitschäden

(Schäden werden erst nach Jahren sichtbar, werden aber sofort gesetzt)

Sofortschäden

(Minstdosis ist notwendig, Grenzwert beim Menschen liegt zwischen 200 und 300 mSv; eine einmalige Ganzkörperbestrahlung von ca. 7000 mSv ist letal)

Nichtmaligne Schäden

(Sterilität, Trübung der Augenlinsen, Minstdosis erforderlich)

Maligne Schäden

(keine Minstdosis erforderlich, höhere Dosis erhöht das Risiko, hat jedoch keine Auswirkung auf die Schwere der Erkrankung)

Folgen für die Gesundheit – Die Wirkung radioaktiver Strahlung

- Hohe Strahlendosis **ab 0,5 Sievert** (Sv, *ehem.: 50 rem*)
 - Sofortige Schwächung des Immunsystems; Infekte
 - Veränderung des Blutbildes und Blutung
 - Schädigung des Magen-Darm-Traktes; Erbrechen
 - Schädigung innerer Organe sowie des Zentralnervensystems
 - Spätschäden: Tumore (*u.a.*)

Folgen für die Gesundheit – Die Wirkung radioaktiver Strahlung

Streitfall (???) Niedrigstrahlung

- Strittig:
Wie häufig kommt das vor?
Werden auch andere Erkrankungen ausgelöst?
- **Unstrittig:**
- **Jede noch so kleine Dosis kann Krebs auslösen,**
- **also mit kleiner Wahrscheinlichkeit großen Schaden verursachen**
- **Merke: auch die natürliche Strahlung trägt schon bei...**

- **Jüngste Studien: JA: Folgen der Niedrigstrahlung sind auch**
 - genomische Instabilität
 - Erbgutmutationen
 - gehäufte Missbildungen
 - Zellalterung
 - *vielfältige Schwächung der Vitalität/Gesundheit*

Wirkung radioaktiver Strahlen auf den Menschen

Tödliche Strahlendosis (in Sievert) (Knochenmark vollständig zerstört, Versagen des Nervensystems)

- über 50 Sv** Der Tod tritt innerhalb von Stunden ein
- über 20 Sv** Der Tod tritt nach 7 Tagen ein
- 10 – 20 Sv** Der Tod tritt nach 1 – 2 Wochen ein
- 6 – 10** Der Tod tritt innerhalb von 4 Wochen ein



Strahlendosis	Erhöhtes Krebsrisiko	Sterblichkeit innerhalb von 4 – 6 Wochen	Symptome
6 – 4 Sv	+ 20 %	50 – 90 %	Schwere Blutungen, extrem schlechtes Allgemeinbefinden, Unfruchtbarkeit (Frauen)
4 – 3 Sv	+ 20 %	50 %	Verstärkte Schädigung blutbildender Zellen, Blutungen im Mund und in den Nieren
3 – 2 Sv	+ 15 %	35 – 40 %	Schädigung blutbildender Zellen und Zellen des Magen-Darm Traktes, Haarausfall
2 – 1 Sv	+ 10 %	10 %	Müdigkeit, Erbrechen, Durchfall,
unter 1 Sv	+ 7,5 %	--	Kopfschmerzen, „Strahlenkater“

Erste klinisch fassbare Bestrahlungseffekte ab 0,25 Sv
 Mittlere natürliche Strahlenexposition in Deutschland: 0,0021 Sv/Jahr

Quelle: goruma

Tschernobyl: Wieviele Strahlenkrebsopfer

Strahlenbelastungs-Daten: Bericht UdSSR/IAEA 1986
für Bevölkerung im Großraum Tschernobyl
verknüpft mit Strahlenwirkungsdaten:

Strahlenkrebstote# Großraum Tschernobyl Gesamt-Europa

ICRP 1990*	:	120 000	(ca. 240 000)
UNSCEAR 2000**	:	260 000	(ca. 520 000)
andere 2005***	:	ca. 500 000 bis ...	(ca. 1 Mio. bis ...)
Rosalie Bertel 2006****	:		0,9 bis 1,8 Mio.

* 0,05 -> 5% Tote /1 Sievert (1:20) (500/10⁶ rem) Japan

** 0,1 -> 10% Tote /1 Sievert (1:10) (1000/10⁶ rem) Japan

*** 2-10% Tote/0,1 Sievert) (2000 - 10 000/10⁶ rem)

***höchste Beträge: alte und neue Atomarbeiterstudien
(Mancuso et al. 1977, Morgan 1978, Cardis et: al. 2005)

**** in: ECRR: Chernobyl 20 Years on

abziehen: Dosis-Minderungsmaßnahmen

Annahme: Dosis Tschernobyl-Region: übriges Europa 50:50

Annahme; lineare Dosis-Wirkungsabhängigkeit

Zusammenstellung G. Löser, 10.5.2006

Folgen für die Gesundheit – Der Streit

Offizielle Zahlen der IAEO

- Weniger als 50 Tote bis Mitte 2005
- Ca. 4000 Fälle von Schilddrüsenkrebs v. a. bei Kindern und Jugendlichen; davon bis jetzt 9 Todesfälle; Überlebensrate liegt bei 99% (westl. Behandlungsstandards)
- Kein Beweis für den Anstieg von Fehlbildungen und Unfruchtbarkeit oder von Leukämie und anderen Krebsarten, in Zusammenhang mit dem Reaktorunfall
- Insgesamt werden mglw. zukünftig bis zu 4.000 Menschen infolge des Reaktorunfalls sterben
- Die Akte Tschernobyl kann geschlossen werden: Armut, ungesunde Lebensweise und Psychische Krankheiten stellen ein viel größeres Problem dar als die **Verstrahlung**

Quelle: Tschernobyl-Forum-Report Sept. 2005

Zahlen anderer offizieller Stellen

- Bisher 25.000 Tote von insg. 800.000 Liquidatoren (Quelle: staatl. Stellen der 3 betroffenen Staaten)
- 94 Prozent der Liquidatoren sind heute krank (Quelle: Ukrainische Botschaft 2005)
- 84 % der 3 Mio. Menschen, die in der Ukraine radioaktiver Strahlung ausgesetzt waren, sind krank (Quelle: ukrainische Agentur Tschernobyl Interinform)
- Nach den Daten des weißrussischen Krebsregisters hat sich die Krebsrate in der Bevölkerung seit Tschernobyl um 40 Prozent erhöht
- Eine Arbeitsgruppe der WHO rechnet in den nächsten 30–50 Jahren mit 50.000 Fällen von Schilddrüsenkrebs bei Menschen, die zum Zeitpunkt des Unglücks 0-4 Jahre alt waren

Kritik an der IAEO/WHO-Studie

- Neuere, unzweifelhafte Forschungsarbeiten wurden ignoriert.
- Mehrere 100.000 Menschen werden einfach übersehen.
- Die Berechnungsgrundlage für die Todesfälle klammerte die Nicht-Krebserkrankungen aus.
- 5.000 Tote aus der Studie fehlen im Kurzbericht der IAEO.

Vertrag knebelt die WHO in Atomenergie-Strahlenfragen an die hier bevorrechtigte IAEA

- Vertrag, der seit 1959 das Geschäftsverhältnis der beiden UNO-Organisationen regelt:
- Art. I.2: „... wird es von der WHO anerkannt, **dass die IAEO** vor allem die Aufgabe hat, Forschung, Entwicklung und praktische Anwendung der Atomenergie für friedliche Zwecke weltweit **zu ermutigen, zu fördern und zu koordinieren.**“
- Art. III.1: „Die IAEO und die WHO erkennen an, dass es notwendig sein kann, **gewisse Einschränkungen zur Wahrung vertraulicher Informationen**, die sie erhielten, anzuwenden.“

und Leukämietoten etwa doppelt oder gar dreifach geringer ausfallen, die man ohne die Berücksichtigung der Ungenauigkeiten denken würde. Die Angaben im WHO-Bericht reichen nicht aus, dieser Frage konkret nachzugehen.

Der Bericht erwähnt nicht die Verfügung U-2617 C vom 27.6.1986 aus der III. Hauptverwaltung des Gesundheitsministeriums über die Erhöhung der Geheimhaltungsmaßnahmen für Liquidationsarbeiten am Kernkraftwerk Tschernobyl (gezeichnet von Schulschenko): „Für geheim erklärt sind die Daten über die Havarie, für geheim erklärt sind die Ergebnisse über die Heilung der Krankheiten, für geheim erklärt sind die Daten über das Ausmaß radioaktiver Bestrahlung von Personal, das bei der Liquidation der Havarie des Atomkraftwerks Tschernobyl teilgenommen hat.“¹⁹⁷

XXX

Es wurde auch nicht die folgende Regierungsanordnung Nr. 52617, Anordnung Nr. 205 vom 8.7.1987 von der selben Institution bewertet: „Die akuten und chronischen Erkrankungen von Personen, die an der Liquidation der Folgen der Havarie im Atomkraftwerk Tschernobyl teilgenommen haben und die eine Dosis von weniger als 50 rem (500 mSv in der neuen Maßeinheit) haben, dürfen nicht in einen Zusammenhang mit der Wirkung ionisierender Teilchen gebracht werden.“¹⁹⁸

XXX

Diese beiden Anordnungen stehen hier nur stellvertretend für eine lange Liste von Verboten und Geheimhaltungsvorschriften, die auf verschiedenen Ebenen – auch vom sowjetischen Geheimdienst KGB – erlassen wurden.

Wenn man diese Vorgabe auf die Hiroshima/Nagasaki-Daten anwenden würde, wäre es fast aussichtslos, dort Strahlenopfer ausfindig zu machen. Was gerade in den ersten Jahren nach der Katastrophe unter dem Druck der Regierung und des KGB weisungsgemäß gar nicht oder wissentlich falsch aufgezeichnet wurde, lässt sich heute auch durch noch so trickreiche Rekonstruktionen nicht wiederherstellen. Je länger diese Daten hin und her gescho-

XXX

Folgen für die Gesundheit - Krebserkrankungen

- Bei den Liquidatoren: Zunahme der Krebsrate um 20 Prozent.
- In der Region Gomel: Zunahme der Krebsrate um 55,9 Prozent.
- In den Regionen Gomel und Mogilev:
Verdoppelung der Brustkrebsrate.
Die Frauen erkranken im Schnitt 15 Jahre früher als üblich.
- Leukämierisiko in belasteten Regionen: Für Kinder verdreifacht.
- Anstieg der Hirntumoren bei Kleinkindern in der Ukraine um
das 5,8 fache.

Quellen:

www.chernobyl.info;

IPPNW u. Gesellschaft für Strahlenschutz: Gesundheitliche Folgen von Tschernobyl, 20 Jahre nach der Reaktorkatastrophe, 2006

Folgen für die Gesundheit - Andere Erkrankungen

Liquidatoren

- Zunahme tödlicher Herz-Kreislauf-Erkrankungen um 22 Prozent
- Starke Zunahme von Magen-Darm-Erkrankungen und Erkrankungen des Nervensystems
- 95 Prozent leiden unter Augenerkrankungen
- Vorzeitige Zellalterung durch Störung des Antioxidantiensystems

Kinder

- 70 Prozent der Kinder von betroffenen Eltern als krank registriert (Ukraine 1996)
- 13fache Erhöhung der kindlichen Erstdiagnosen in Gomel

und Leukämietoten etwa doppelt oder gar geringer ausfallen, die man ohne die Berücksichtigung der Ungenauigkeiten denken würde. Die Angaben im WHO-Bericht reichen nicht aus, dieser Frage konkret nachzugehen.

Der Bericht erwähnt nicht die Verfügung U-2617 C vom 27.6.1986 aus der III. Hauptverwaltung des Gesundheitsministeriums über die Erhöhung der Geheimhaltungsmaßnahmen für Liquidationsarbeiten am Kernkraftwerk Tschernobyl (gezeichnet von Schulschenko): „Für geheim erklärt sind die Daten über die Havarie, für geheim erklärt sind die Ergebnisse über die Heilung der Krankheiten, für geheim erklärt sind die Daten über das Ausmaß radioaktiver Bestrahlung von Personal, das bei der Liquidation der Havarie des Atomkraftwerks Tschernobyl teilgenommen hat.“¹⁹⁷

Es wurde auch nicht die folgende Regierungsanordnung Nr. 52617, Anordnung Nr. 205 vom 8.7.1987 von der selben Institution bewertet: „Die akuten und chronischen Erkrankungen von Personen, die an der Liquidation der Folgen der Havarie im Atomkraftwerk Tschernobyl teilgenommen haben und die eine Dosis von weniger als 50 rem (500 mSv in der neuen Maßeinheit) haben, dürfen nicht in einen Zusammenhang mit der Wirkung ionisierender Teilchen gebracht werden.“¹⁹⁸

Diese beiden Anordnungen stehen hier nur stellvertretend für eine lange Liste von Verboten und Geheimhaltungsvorschriften, die auf verschiedenen Ebenen – auch vom sowjetischen Geheimdienst KGB – erlassen wurden.

Wenn man diese Vorgabe auf die Hiroshima/Nagasaki-Daten anwenden würde, wäre es fast aussichtslos, dort Strahlenopfer ausfindig zu machen. Was gerade in den ersten Jahren nach der Katastrophe unter dem Druck der Regierung und des KGB weisungsgemäß gar nicht oder wissentlich falsch aufgezeichnet wurde, lässt sich heute auch durch noch so trickreiche Rekonstruktionen nicht wiederherstellen. Je länger diese Daten hin und her gescho-

Yarilin hat in der folgenden Übersicht zusammengestellt, wie sich die Inzidenz von 12 Erkrankungsgruppen bei Liquidatoren verändert hat. Es lohnt sich, auszurechnen, um das Wievielfache die Werte in nur 7 Jahren angestiegen sind.³⁴

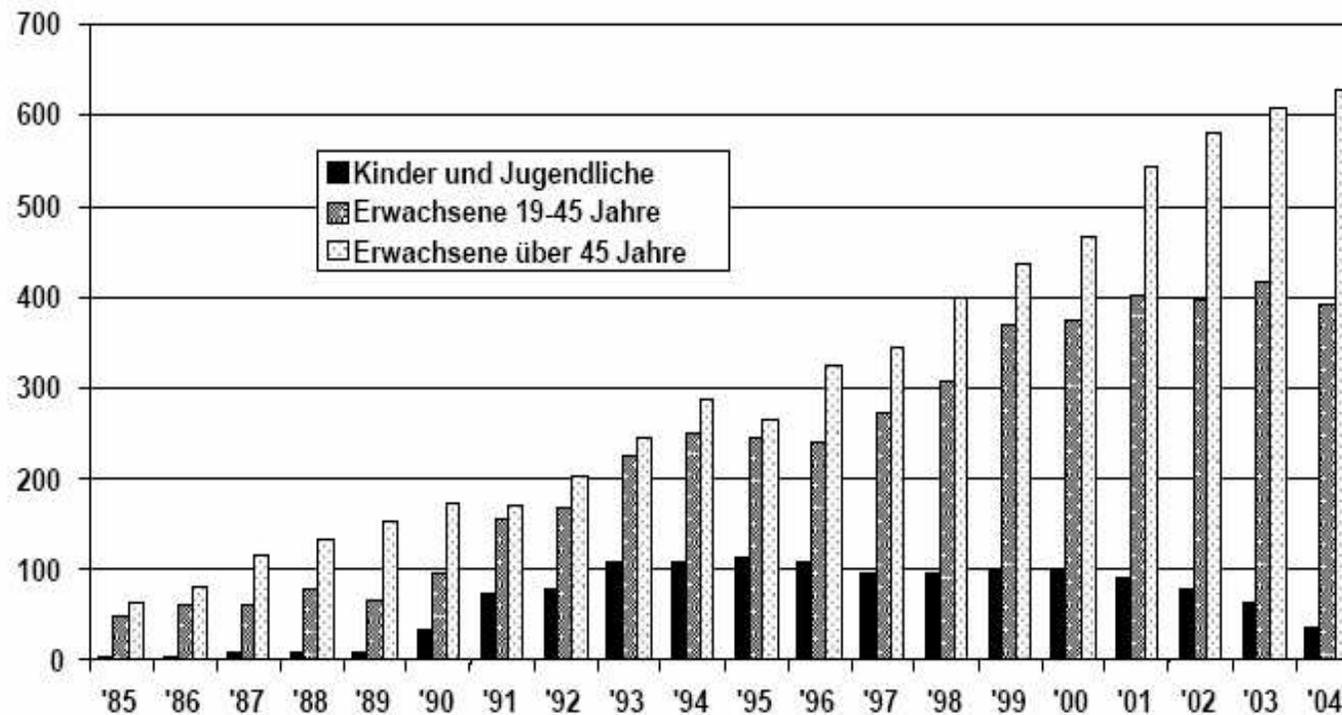
Tabelle: Inzidenz von 12 Erkrankungsgruppen bei Liquidatoren (auf 100.000 Personen)³⁵

Erkrankungs/Organgruppe	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Infektionen und Parasiten	36	96	197	276	325	360	388	414
Neubildungen	20	76	180	297	393	499	564	621
Bösartige Neubildungen	13	24	40	62	85	119	159	184
Endokrines Sytem	96	335	764	1.340	2.020	2.850	3.740	4.300
Blut und blutbildende Organe	15	44	96	140	191	220	226	218
Psychische Veränderungen	621	9.487	1.580	2.550	3.380	3.930	4.540	4.930
Nervensystem und Sinnesorgane	232	790	1.810	2.880	4.100	5.850	8.110	9.890
Kreislauf	183	537	1.150	1.910	2.450	3.090	3.770	4.250
Atmungssystem	645	1.770	3.730	5.630	6.390	6.950	7.010	7.110
Verdauungsorgane	82	487	1.270	2.350	3.210	4.200	5.290	6.100
Urogenitalsystem	34	112	253	424	646	903	1.180	1.410
Haut- und Unterhautgewebe	46	160	365	556	686	747	756	726

3.5 Kinder von Liquidatoren

Im Erbgut der Kinder von Liquidatoren sind ungewöhnlich viele Mutationen gefunden worden. Im Genom dieser Kinder haben Wissenschaftler der Universität von Haifa eine im Vergleich zu ihren vor dem Tschernobyleinsatz gezeugten Geschwistern bis auf das Siebenfache erhöhte Zahl von Veränderungen festgestellt. Diese Mutationen gehen zwar noch nicht mit schweren Krankheiten einher, die Häufung von Erbgutveränderungen zeige jedoch, dass sie an die Nachkommen weitergegeben werden. Vor allem bei Kindern, die unmittelbar nach

Abb. Inzidenz von Schilddrüsenkrebs in Belarusland 1985-2004¹³⁷



Vertreter der Weltgesundheitsorganisation (WHO) entwickelten auf diesem Symposium aus dem zeitlichen Verlauf der bisher aufgetretenen Fälle von Schilddrüsenkarzinomen bei Kindern eine Prognose: Von allen Kindern aus der Region Gomel, die zum Zeitpunkt der Reaktorkatastrophe zwischen 0 und 4 Jahre alt waren, wird ein Drittel im Laufe des Lebens an

Tschernobyl selbst miterlebt haben. Auch bei diesen Kindern zeigt sich eine erhebliche Verschlechterung des Gesundheitszustandes mit der Zeit. Das deutet darauf hin, dass möglicherweise schon genetische Veränderungen stattgefunden haben. Hier sind jedoch noch viele Fragen offen.

Tabelle: Verschlechterung des Gesundheitszustandes der betroffenen Bevölkerung in der Ukraine¹⁷³

Kategorie der Betroffenen	Gesunder Anteil der Betroffenen in %									
	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
I Liquidatoren	78,2	74,4	66,4	53,3	35,8	28,8	23	19,8	17,6	15
II Evakuierte	58,7	51,6	35,2	26,2	29,7	27,5	24,3	21,1	19,5	17,9
III Einwohner in den belasteten Gebieten	51,7	35,4	35,2	26	31,7	38,2	27,9	24,5	23,1	20,5
IV Kinder betroffener Eltern	80,9	66,8	74,2	62,9	40,6	k.A.	36,9	32,4	32,1	29,9

Die folgende Tabelle beschreibt die Veränderung des Erkrankungsspektrums bei Kindern in dem hoch belasteten Gebiet Gomel im Süden Belorusslands. Die Tabelle beginnt im Jahr 1985. Diese Spalte wirft die Frage auf, ob 1985 der Gesundheitszustand der Kinder nicht noch sehr viel weniger intensiv registriert wurde. Aber selbst wenn man diese erste Spalte nicht berücksichtigt, findet man in den verbleibenden Spalten von 1990 bis 1997 eine starke Dynamik. Es ist zu erkennen, dass die überwiegende Zahl der Erkrankungen in den Bereichen von Nicht-Krebserkrankungen zu finden ist. Aus den Daten der Erstdiagnosen insgesamt ist zu erkennen, dass ein erheblicher Teil der Kinder an mehreren Erkrankungen gleichzeitig leidet.

den der WHO-Prognose zufolge mehr als 50.000 Menschen Schilddrüsenkrebs bekommen, die zum Zeitpunkt der Katastrophe 0-4 Jahre alt waren. . Erweitert man diese Prognose auf alle Altersgruppen (auch Jugendliche und alle Gruppen der Erwachsenen) der zum Zeitpunkt der Reaktorkatastrophe lebenden Personen in der Region Gomel, dann sind alleine dort weit über 100.000 Schilddrüsenkrebsfälle in der Folgezeit zu erwarten.¹³⁹

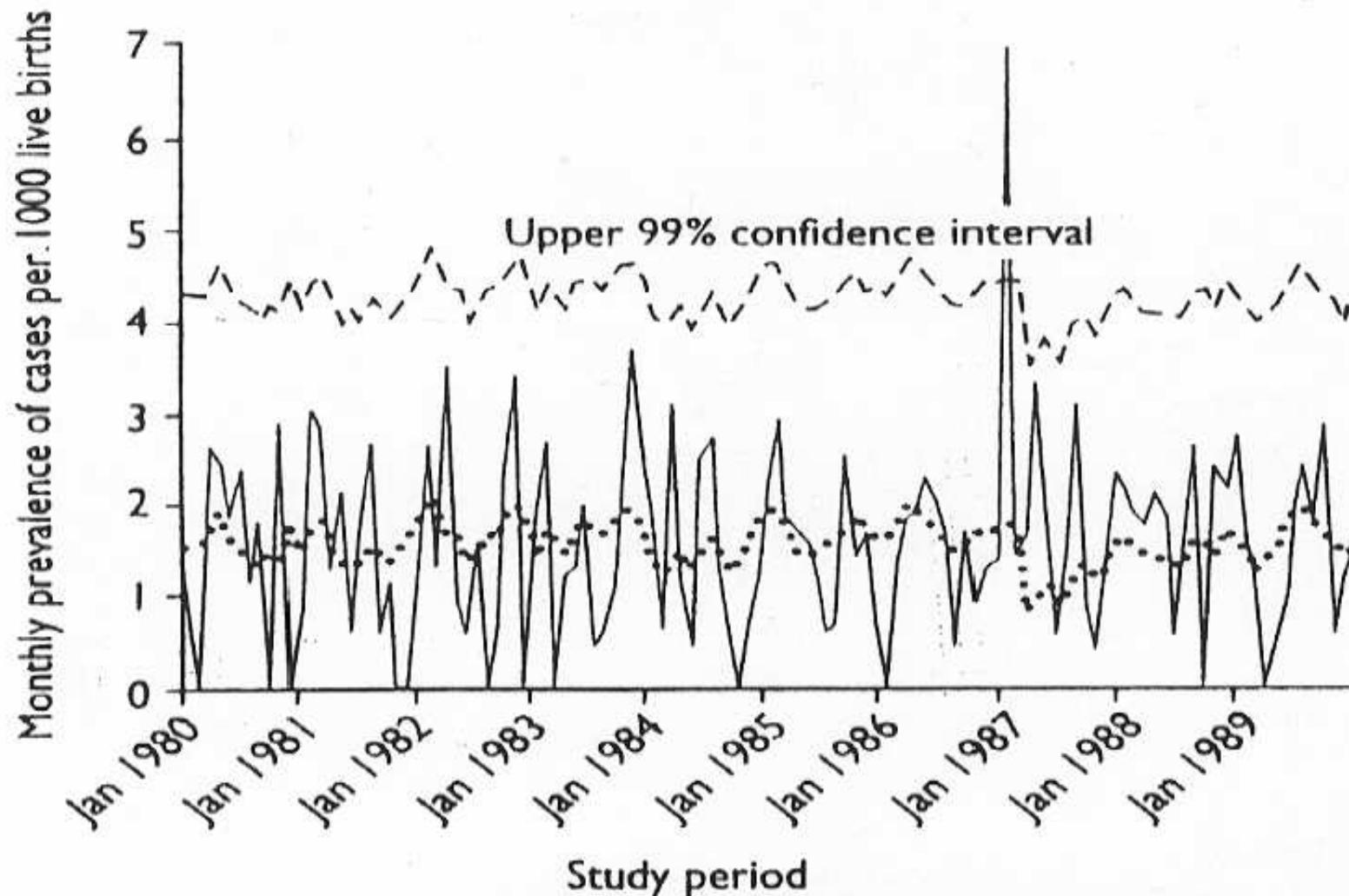
Einen Eindruck vom Ausmaß der Schilddrüsenerkrankungen in der Region Gomel gibt auch die Zahl der dort behandelten Patienten. Nach Angaben von Lengfelder et al. haben im Schilddrüsenzentrum Gomel bis zum Jahr 2002 insgesamt bereits mehr als 70.000 Patienten eine umfassende Schilddrüsenbehandlung erhalten.¹⁴⁰

6.2 Deutschland

Im Bundesland Hessen wurde 1986 nach Tschernobyl bei Neugeborenen vermehrt eine Schilddrüsenunterfunktion (Hypothyreose) im Rahmen der üblichen Früherkennungsuntersuchungen festgestellt. Das teilte das Staatliche Medizinal-, Lebensmittel- und Veterinäruntersuchungsamt Mittelhessen in Dillenburg mit.¹⁴¹

Auch in Berlin wurden 1986 vermehrt Schilddrüsenerkrankungen bei Neugeborenen festgestellt. Vierzehn Kinder wurden 1986 in Berlin mit einer Unterfunktion der Schilddrüse (Hypothyreose) geboren. In den Jahren davor waren es im Mittel nur jeweils drei bis vier, maximal sieben. Dies wurde der Zeitschrift Strahlentelex Ende Juni 1987 von der Kinderklinik der Freien Universität Berlin im Kaiserin-Auguste-Viktoria-Haus (KAVH) mitgeteilt.¹⁴²

Für eine umfassende Untersuchung von Schilddrüsenerkrankungen und speziell Schilddrüsenkrebs in Deutschland vor und nach Tschernobyl wurden die erforderlichen Daten bisher verweigert.



Time series analysis of monthly prevalence of all prenatally and postnatally diagnosed cases with trisomy 21 in West Berlin from January 1980 to December 1989 (solid line). Autoregressive moving average model that fitted data reasonably well is superimposed (broken line)

Fig.4.1. Frequency of newborns with Down's syndrome in West Berlin, 1980 – 1989.



Sebastian Pflugbeil, Physiker und Präsident der Gesellschaft für Strahlenschutz

Die Internationale Strahlenschutzkommission (ICRP) hat 1990 versucht abzuschätzen, wie viele Menschen bei bestimmten Strahlendosen vermutlich sterben werden. Ihre Annahme stützt sie auf Forschungsergebnisse über die Atombombenopfer von Hiroshima und Nagasaki. Das Ergebnis: Bei einer Kollektivdosis sind 5 Prozent Tote pro Sievert zu erwarten.

Der Physiker und Präsident der Gesellschaft für Strahlenschutz, Sebastian Pflugbeil, hat diese Annah-

me der ICRP mit der radioaktiven Belastung verknüpft, der die Bevölkerung im Umkreis von Tschernobyl ausgesetzt war. Die Daten dazu stammen aus einem Bericht, den die UdSSR und die IAEA 1986 gemeinsam verfasst haben. Somit wären aufgrund der radioaktiven Belastung 120.300 Krebstote zu erwarten.

Das wissenschaftliche Komitee der UNO für die Effekte von Atomstrahlung UNSCEAR nahm im Jahr 2000 sogar einen noch höheren Risikofaktor an. Demnach würden durch Tschernobyl sogar 264.660 Krebstote zu erwarten sein.

Ob die Formeln stimmen, ist umstritten. Unabhängige Strahlenexperten werfen der ICRP und UNSCEAR Befangenheit vor. Nach ihren Studien unterschätzt die ICRP das Strahlenrisiko um das Drei- bis Fünffache. Andere Forscher verweisen dagegen auf die Unterschiede zwischen Hiroshima und Tschernobyl. In Hiros-

hima waren die Menschen in kurzer Zeit hohen Dosen ausgesetzt. In Tschernobyl langer Zeit niedrigen Dosen. Dies sei nicht vergleichbar.

Mittlerweile gehen aber viele Strahlenschützer davon aus, dass geringe Strahlendosen häufiger Krebs auslösen, als bisher angenommen. „Die Idee einer Dosischwelle und eines ungefährlichen Dosisbereiches für Strahlenschäden muss nach dem Stand der heutigen Erkenntnis aufgegeben werden“, sagt Prof. Wolfgang Köhnlein, Physiker und ehemaliges Mitglied der deutschen Strahlenschutzkommission. So fanden E. Cardis und Mitarbeiter in ihrer jüngsten Multicenterstudie (2005) bei Arbeitern in Atomanlagen bei einer niedrigen Strahlenexposition von 100 Milisievert ein um zehn Prozent erhöhtes Risiko an Krebs zu sterben gegenüber der nicht belasteten Bevölkerung. Also deutlich niedriger als die Hiroshimaüberlebenden.

Tschernobyl: Zwischen-Fazit:

- Die Atomreaktor-Katastrophe von Tschernobyl begann 1986 - und tötet seither langsam, zunehmend und schleichend weiter. Es ist ein Unfall ohne Ende.
- Man weiß ungefähr (Europa insgesamt):
 - * über 1 Mio. Strahlenkrebstote langfristig
 - * weit über 100 000 Schilddrüsenkrebsfälle
 - * über 200 000 Erbschädigungen
 - * über 1 Mio. bis mehrere Mio. andere Erkrankungen;
- in Europa außerhalb der Tschernobylregion auch:
 - 5000 Todesfälle bei Säuglingen
 - 10 000 schwere Fehlbildungen bei Neugeborenen
 - 100 000 bis 200 000 Abtreibungen.
- Tschernobyl ist und bleibt eine riesige Katastrophe: gesundheitlich, sozial, ökologisch und wirtschaftlich, die größte industrielle Katastrophe der Menschheit. Niemand weiß genau, welche Lasten noch auf Enkel/Urenkel zukommen werden.
- Eine Technik, die solche Folgen haben kann, ist unverantwortbar!

Franz Alt, 2006, www.sonnenseite.com

- **Gorbatschow sagte mir einmal,
dass der Reaktorunfall von Tschernobyl
der russischen Volkswirtschaft
500 Milliarden Dollar gekostet habe.**
- **Die Lehre von Tschernobyl heißt:
„Du sollt den Kern nicht spalten“**

HelmholtzZentrum münchen

German Research Center for Environmental Health

Angeborene Fehlbildungen und fehlende Geburten nach Tschernobyl

Hagen Scherb and Kristina Voigt

Institut für Biomathematik and Biometrie

Internationaler IPPNW-Kongress: 25 Jahre nach Tschernobyl Zeitbombe Atomenergie – Atomausstieg jetzt!
Urania, Berlin, 8. bis 10. April 2011

Is the human sex odds at birth distorted in the vicinity of nuclear facilities (NF)?

A preliminary geo-spatial-temporal approach

Ralf Kusmierz¹, Kristina Voigt², and Hagen Scherb²

¹ralf.kusmierz@bremen.de, ²Institute of Biomathematics and Biometry

24th International Conference on Informatics for Environmental Protection in cooperation with InterGeo 2010, Integration of Environmental Information in Europe, Cologne and Bonn, October 6th - 8th, 2010

Erbgutschädigende Effekte beim Menschen nach Tschernobyl und in der Umgebung von Nuklearanlagen

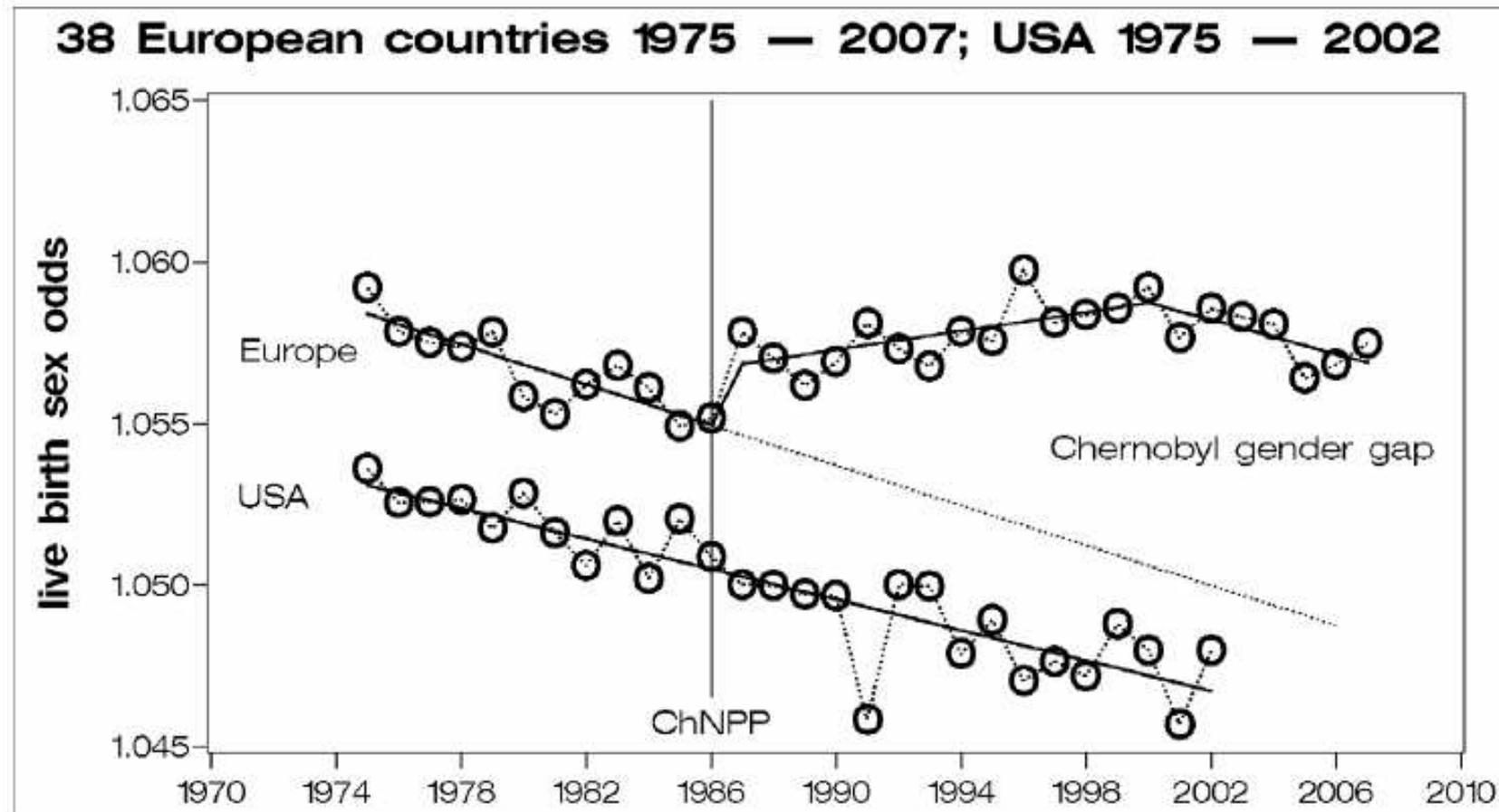
Im Tierversuch hat sich gezeigt, dass ionisierende Strahlung mutagen ist. Deshalb ist die genaue Untersuchung der Strahlenwirkung auf den Menschen nicht nur sinnvoll, sondern dringend geboten. Totgeburten und Fehlbildungen sowie die Geschlechtschance des Menschen bei der Geburt (Verhältnis männliche/weibliche Lebendgeburten, „sex odds“) sind wichtige Indikatoren für Strahlenexposition. Gleichwohl wurde bisher über diese elementaren und einfach zu untersuchenden Merkmale im Zusammenhang mit ionisierender Strahlung nicht in angemessener Weise geforscht.

Jährliche oder monatliche Totgeburten- und Fehlbildungsstatistiken sowie globale und lokale geschlechtsspezifische Lebendgeburtenstatistiken wurden erfasst und deren Trend-Verhalten im Hinblick auf unterschiedliche Strahlenexpositionen analysiert. Zur Untersuchung räumlich-zeitlicher Trends wurde die statistische Methode der logistischen Regression verwendet.

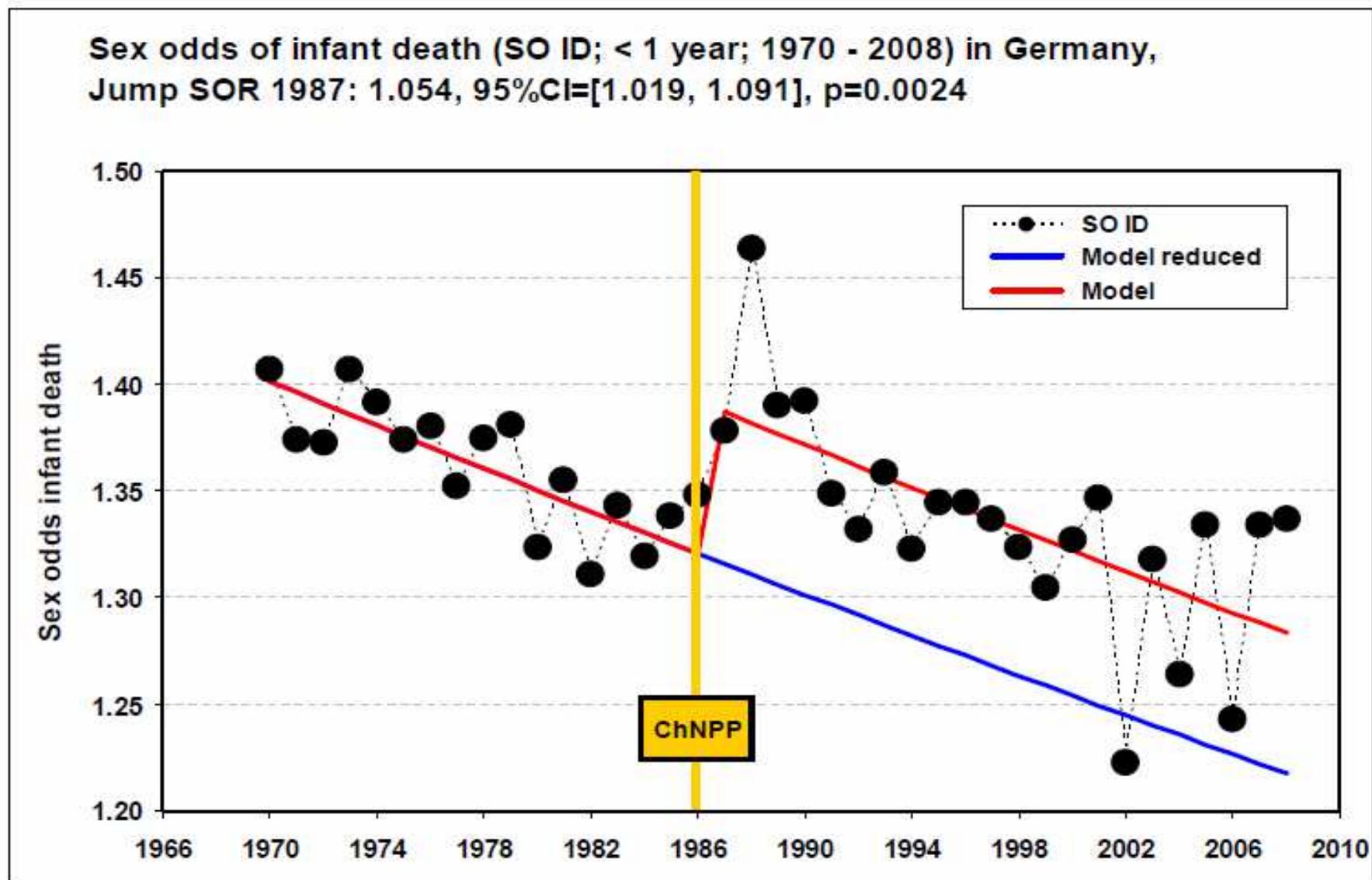
Es wird gezeigt, dass nach Tschernobyl Totgeburten und angeborene Fehlbildungen, wie z.B. Herzfehlbildungen, Lippen-Kiefer-Gaumenspalten, Down-Syndrom, angestiegen sind. Außerdem ist unter ionisierender Strahlung das Geschlechtsverhältnis des Menschen bei der Geburt dosisproportional gestört. Zeitliche und räumliche Trendanalysen der „sex odds“ offenbaren Anstiege sowohl nach den oberirdischen Atomwaffentests, nach dem Unfall von Tschernobyl als auch in der Nähe von normal betriebenen Nuklearanlagen in Deutschland und in der Schweiz.

Niedrig-Dosis-Strahlung erhöht Totgeburten, Fehlbildungen und das Geschlechtsverhältnis in exponierten Bevölkerungsgruppen. Die Anzahl genetisch beeinträchtigter und fehlender Kinder seit dem Unfall von Tschernobyl bis heute dürfe nach unseren Schätzungen in der Größenordnung von ein bis zwei Million liegen.

Background / Motivation: SO and Chernobyl in Europe and USA



Background / Motivation: SO Trend of Infant Death in Germany



IPPNW-Pressemitteilung vom 24.4.2014 (red. Bearb. GL)

Deutsche Strahlenschutzkommission SSK ignoriert Krankheitsfolgen von Tschernobyl für den Katastrophenschutz

Infolge dieser kurzsichtigen Logik empfiehlt die SSK in „Planungsgebiete für den Notfallschutz in der Umgebung von Kernkraftwerken“, 24.02.2014 **viel zu hohe Eingreifrichtwerte für Evakuierungen** und „nimmt damit – konservativ geschätzt – billigend Zehntausende Opfer nach einem Super-GAU in Kauf“, so IPPNW-Ärztin Dr. Angelika Claußen. Die Empfehlungen berücksichtigen **nur schwere akute Strahlenschäden**, wie die „akute Strahlenkrankheit“, obwohl Langzeitfolgen wie Krebs, Fehlbildungen, Erbgutschäden, Totgeburten, Herzkreislauferkrankungen und Störungen der Immunabwehr mittlerweile gut erforscht sind.

SSK:

bis zu 20 km eine sofortige **Evakuierung** für die Bevölkerung,

von 20 km bis zu 100 km **100 Millisievert (mSv)** binnen 7 Tagen erforderlich für „Anrecht auf Evakuierung“.

Fukushima: Evakuierungsgrenze bei **20 mSv**,
Tschernobyl : Evakuierungsgrenze ab **10 mSv**
Anrecht auf dauerhafte Umsiedelung ab **5 mSv**

- **Tschernobyl** 11 Tage starke Emissionen
- **Fukushima** 25 Tage starke Emissionen,
- **SSK** : radioaktiver Ausstoß nur 50 Stunden

Bei Super-GAU in Deutschland

Evakuierung je nach Wettersituation

- bis **600 km und 50 km** Breite (Öko-Institut 2007) .
- Bundesamt für Strahlenschutz: „Analyse der Vorkehrungen für den anlagenexternen Notfallschutz für deutsche Kernkraftwerke“ April 2012: Umsiedlungen“ noch in **100 bis 170 km**

Von über 800.000 in Tschernobyl sogenannten **Liquidatoren** sind mittlerweile 125.000 gestorben, Hunderttausende sind schwer krank“ lt, IPPNW. Krebstodesfälle über 30.000 durch Tschernobyl

Mitglieder der Strahlenschutzkommission

nichts gelernt aus Tschernobyl und Fukushima?

Drei Mitglieder der 11er-SSK sind bzw. waren Leiter von Atomkraftwerken bei RWE, EON und Vattenfall

Droht ein zweites Tschernobyl?



© Reuters

Der ehemalige Chef der Bundesatomaufsicht, Renneberger, sagte, jetzt komme es darauf an, die Sicherheitshülle des Reaktors intakt zu halten. Sollte das radioaktive Inventar freigesetzt werden, sei ein Szenario wie in Tschernobyl möglich.



Eine riesige Rauchwolke steigt aus dem Reaktor 3 des Kernkraftwerks in Fukushima auf. Bei einer Wasserstoffexplosion wurde angeblich nur das Dach des Gebäudes zerstört. Mehrere Arbeiter wurden verletzt. © AFP/HO/NHK.

<http://cryptome.org/eyeball/daiichi-npp/daiichi-photos.htm>

20 March 2011



In this March 20, 2011 aerial photo taken by a small unmanned drone and released by AIR PHOTO SERVICE, the crippled Fukushima Dai-ichi nuclear power plant is seen in Okumamachi, Fukushima prefecture, northern Japan. From right to left: Unit 1, Unit 2, Unit 3 and Unit 4. (Air Photo Service Co. Ltd., Japan)

Mycle Schneider: Nuklear-Experte: „Die Lage in Fukushima ist katastrophal“

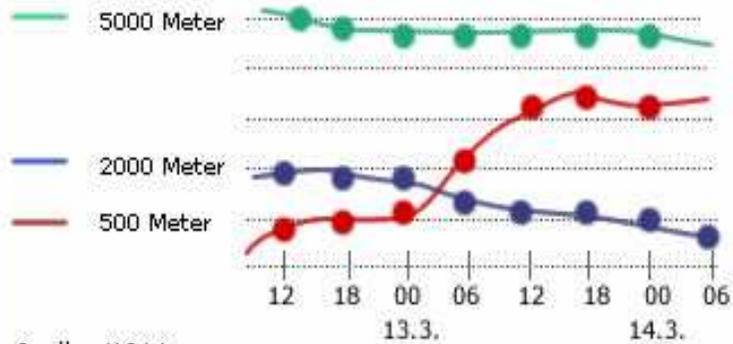
<http://deutsche-wirtschafts-nachrichten.de/2013/10/21/nuklear-experte-die-lage-in-fukushima-ist-katastrophal/>

- (...) Es wird geschätzt, dass etwa das Dreifache der in Tschernobyl freigesetzten Menge an Radioaktivität aus den drei zerstörten Reaktorkernen ausgewaschen wurde und sich nun in über 400.000 m³ Wasser - darunter etwa ein Viertel in den Kellergebäuden - und unkonditionierten Schlämmen und Filtern befindet.
- Die Lagerung, Behandlung und Entsorgung solcher Mengen kontaminierten Wassers ist eine nie da gewesene Herausforderung.(...)
- Das andere große Kapitel ist die Lagerung des abgebrannten Brennstoffs in den Abklingbecken, die sich bei diesem Reaktortyp zwischen 4. und 5. Stock über dem Reaktor selbst befinden.
- **Dort liegt, allein in Reaktor 4, das Mehrdutzendfache der in Tschernobyl freigesetzten Menge an Radioaktivität.**
- Der Kühlverlust und anschließende Brand des abgebrannten Brennstoffs in Reaktor 4 war bereits im März 2011 das „**worst case scenario**“,..., wie ihn die japanische Atomenergiekommission beschrieb: die Evakuierung von 10 Millionen oder mehr Einwohnern der Metropole Tokio.
- Ist es nicht **bemerkenswert, dass von Anbeginn die größte Gefahr von einem Atomkraftwerk ausging, das zum Zeitpunkt des großen Erdbebens gar nicht in Betrieb war?**
- Deutsche Wirtschafts Nachrichten: Der nächste Schritt soll die Entfernung der Brennelemente sein. Die Atom-Lobby sagt, dass diese Operation eine Routine-Sache sei, ohne jede Gefahr. Stimmt das?
- Mycle Schneider: Eine verantwortungslose Einschätzung. (...) Alle Vorrichtungen für die routinemäßige Entladung des abgebrannten Brennstoffs wurden durch Erdbeben und vor allem die Wasserstoffexplosionen zerstört.
- Es wurde also für Reaktor Nummer 4 ein neues Entladekonzept entwickelt, bei dem der Reaktorbehälter selbst benutzt werden soll.
- Fukushima 4 war ja zur Zeit des Beginns der Katastrophe nicht in Betrieb und der gesamte Kern befindet sich im Abklingbecken. Deshalb ist dort das radioaktive Inventar so groß wie in den anderen drei Reaktorabklingbecken zusammen.
- Auch ist das Gebäude in katastrophalem Zustand und die Entladung dort besonders dringend – und gefährlich. Das Becken ist überschüttet mit Gebäudeteilen, Staub und anderen Explosionsüberresten.
- Das Entladekonzept wurde nicht international diskutiert. TEPCO wurschtelt weiter. Das ist das größte Problem.

RUSSLAND

Ausbreitung der radioaktiven Wolke Prognose

Stand: 13.3.11 13 Uhr



Quelle: NOAA

NORDKOREA

SÜDKOREA

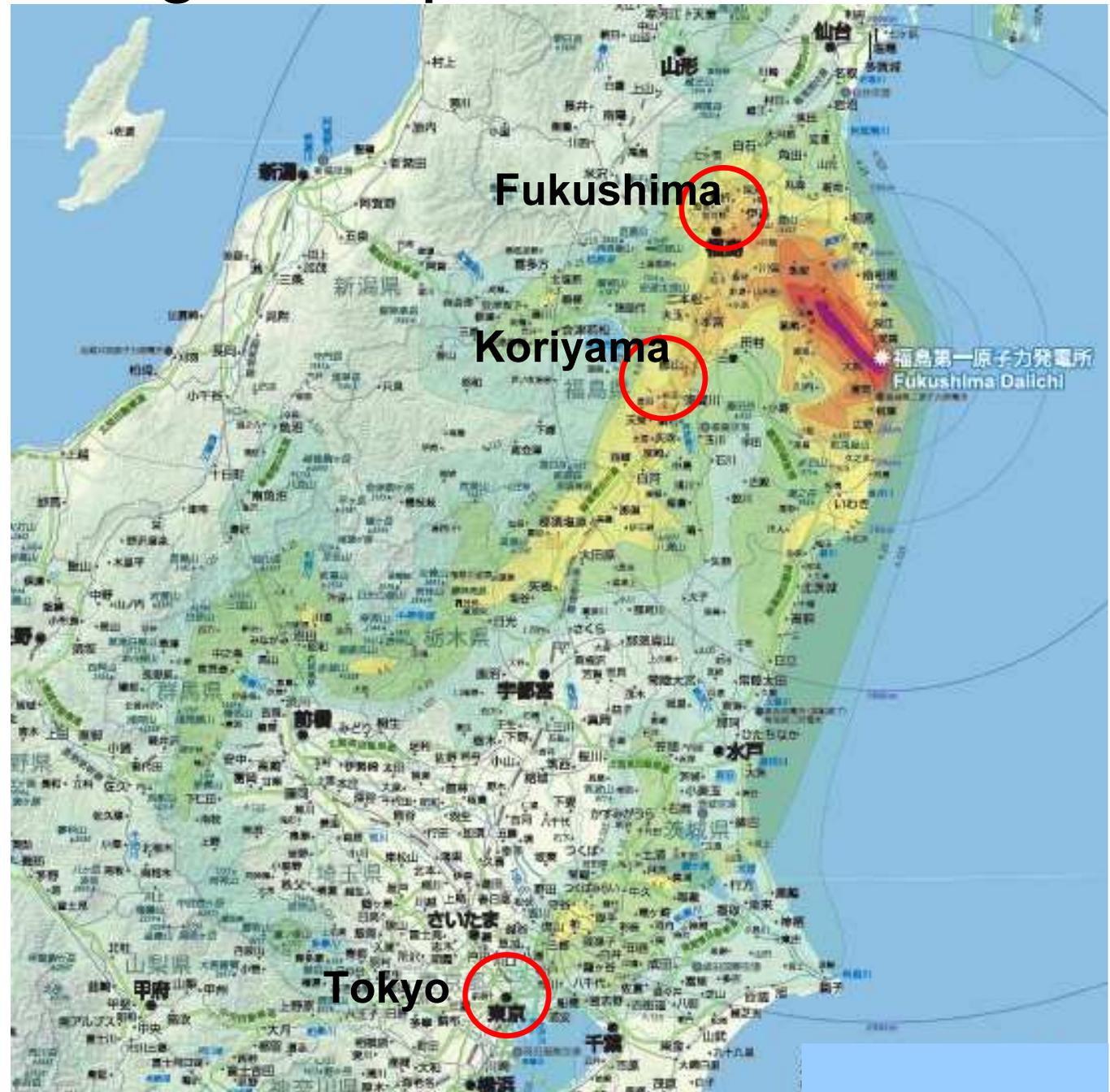
Fukushima 1

JAPAN

Tokio

400 km

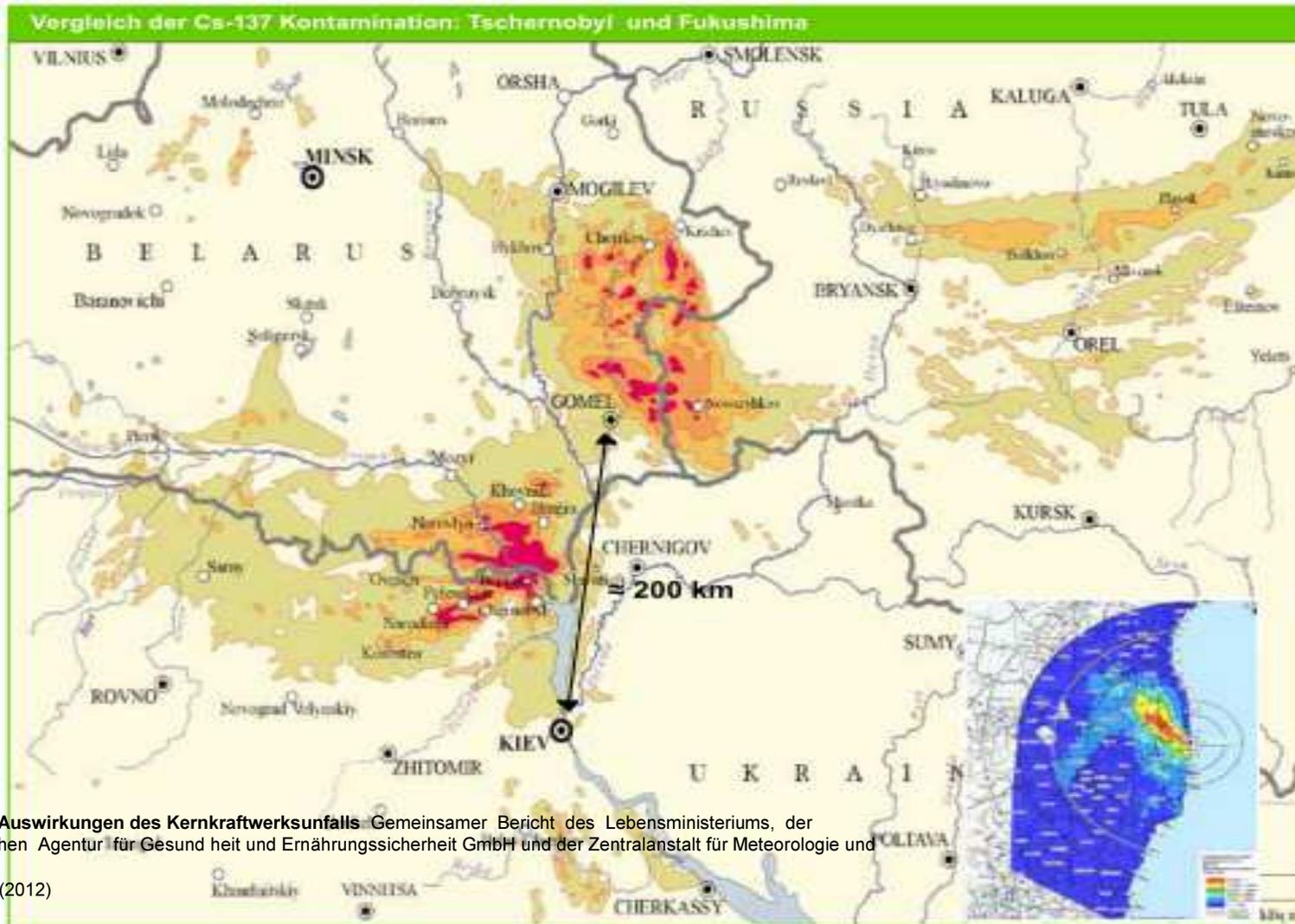
Strahlenbelastung im September 2011



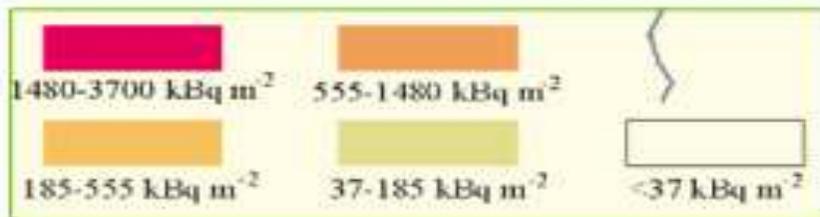
Yukio Hayakawa, Universität Gunma
Kartierung der radioaktiven Belastung
nach dem Unfall von Fukushima
Stand September 2011

(zuletzt geprüft 8 August 2012)

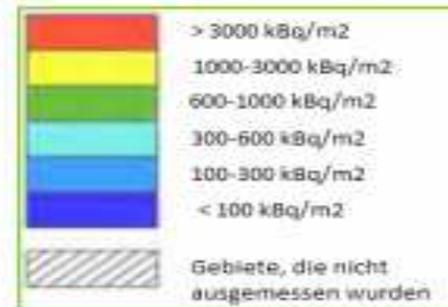
<http://kipuka.blog70.fc2.com/>



Fukushima Auswirkungen des Kernkraftwerksunfalls Gemeinsamer Bericht des Lebensministeriums, der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH und der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (2012)

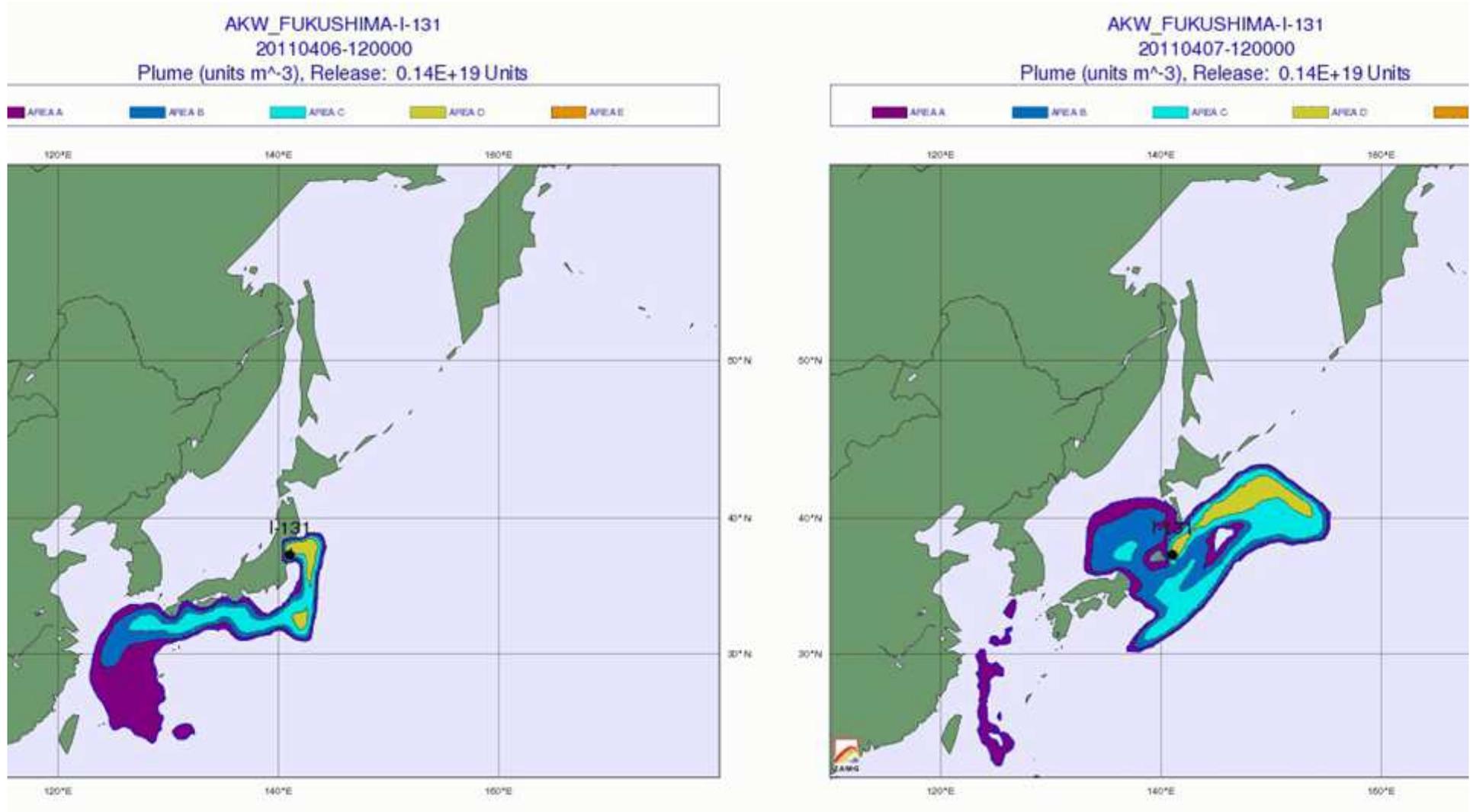


Quelle: US Department of Energy (DOE) und UNSCEAR (2007)

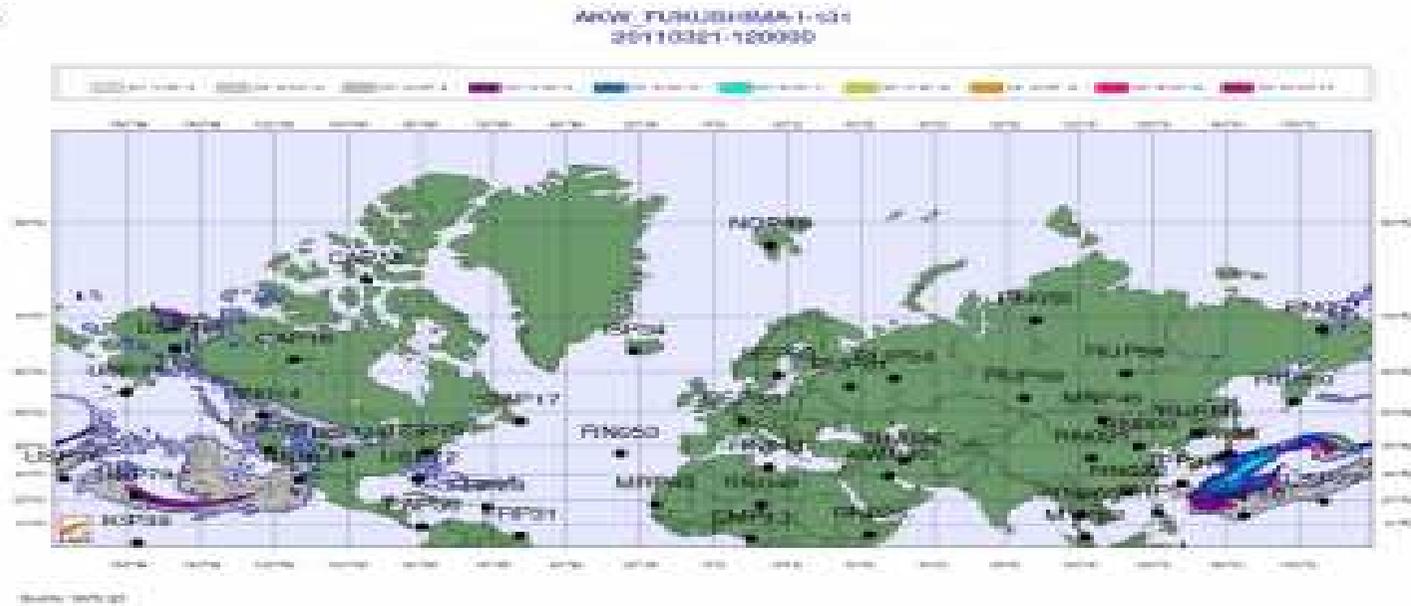


http://www.zamg.ac.at/aktuell/index.php?seite=1&artikel=ZAMG_2011-04-06GMT11:13

Die „Area A“ (violette Farbe) maximale Belastung von 0,3 Mikro-Sievert/Std.
Dieser Wert entspricht der maximalen Dosisleistung der natürlichen Hintergrundbelastung.
„Area B“ (blau) Belastung 3 Mikro-Sievert,
„Area E“ 3 Milli-Sievert pro Stunde welcher eine Abschätzung der höchsten Effektivdosisleistung in einer 25x25 km² Box um das Kraftwerk darstellt



10



11

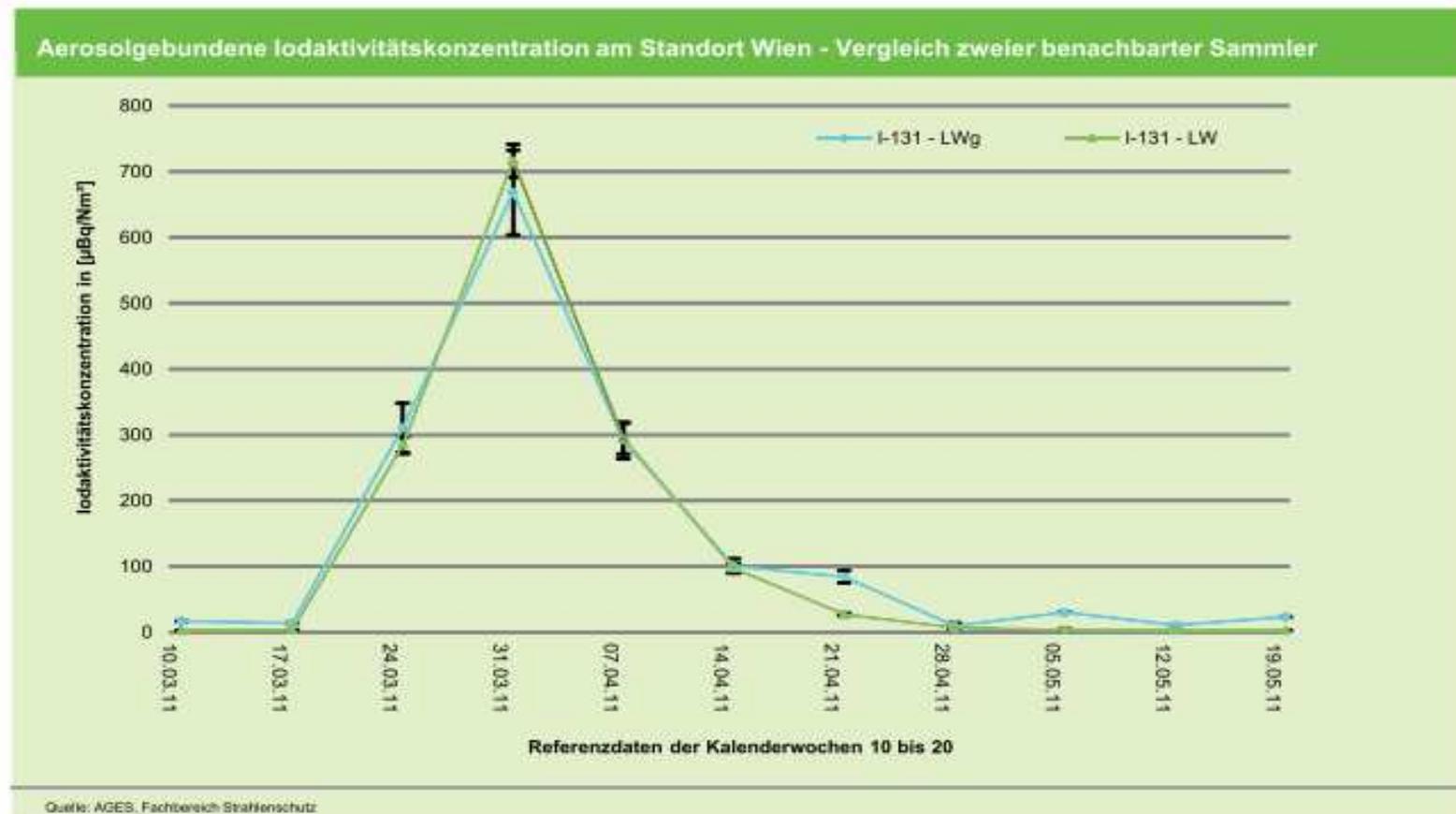


Abbildung 7: Von der ZAMG modellierte bodennahe Konzentrationen von Iod-131 ($\mu\text{Bq m}^{-3}$) a) am 21. März 2011 12:00 UTC (Tag 9) und b) am 24. März 2011 12:00 UTC (Tag 12). Die Symbole zeigen die Standorte der Radioaktivitätsstationen im Netzwerk der CTBTO.

Messwerte der Sammelstation Wien – Spargelfeld

ASS-1000:

Am Standort Wien ist seit 2007 ein Aerosolsammler (ASS-1000) mit einem Durchsatz von 800 Kubikmeter pro Stunde in Betrieb. Aufgrund des hohen Luftdurchsatzes konnte die ASS-1000 mit verkürzten Sammelintervallen von 24 bis 48 Stunden betrieben werden. Um die Daten mit den anderen in Österreich ermittelten Messwerten vergleichen zu können wurden diese für diesen Bericht über den Zeitraum einer Woche gemittelt. Im Folgenden ist ein Vergleich der beiden benachbarten Sammler dargestellt (Luftsammler Wien, Luftsammler Wien groß).



Documents Say Navy Knew Fukushima Dangerously Contaminated the USS Reagan



<http://ecowatch.com/2014/02/26/navy-knew-fukushima-contaminated-uss-reagan/>

Documents Say Navy Knew Fukushima Dangerously Contaminated the USS Reagan

<http://ecowatch.com/2014/02/26/navy-knew-fukushima-contaminated-uss-reagan/>

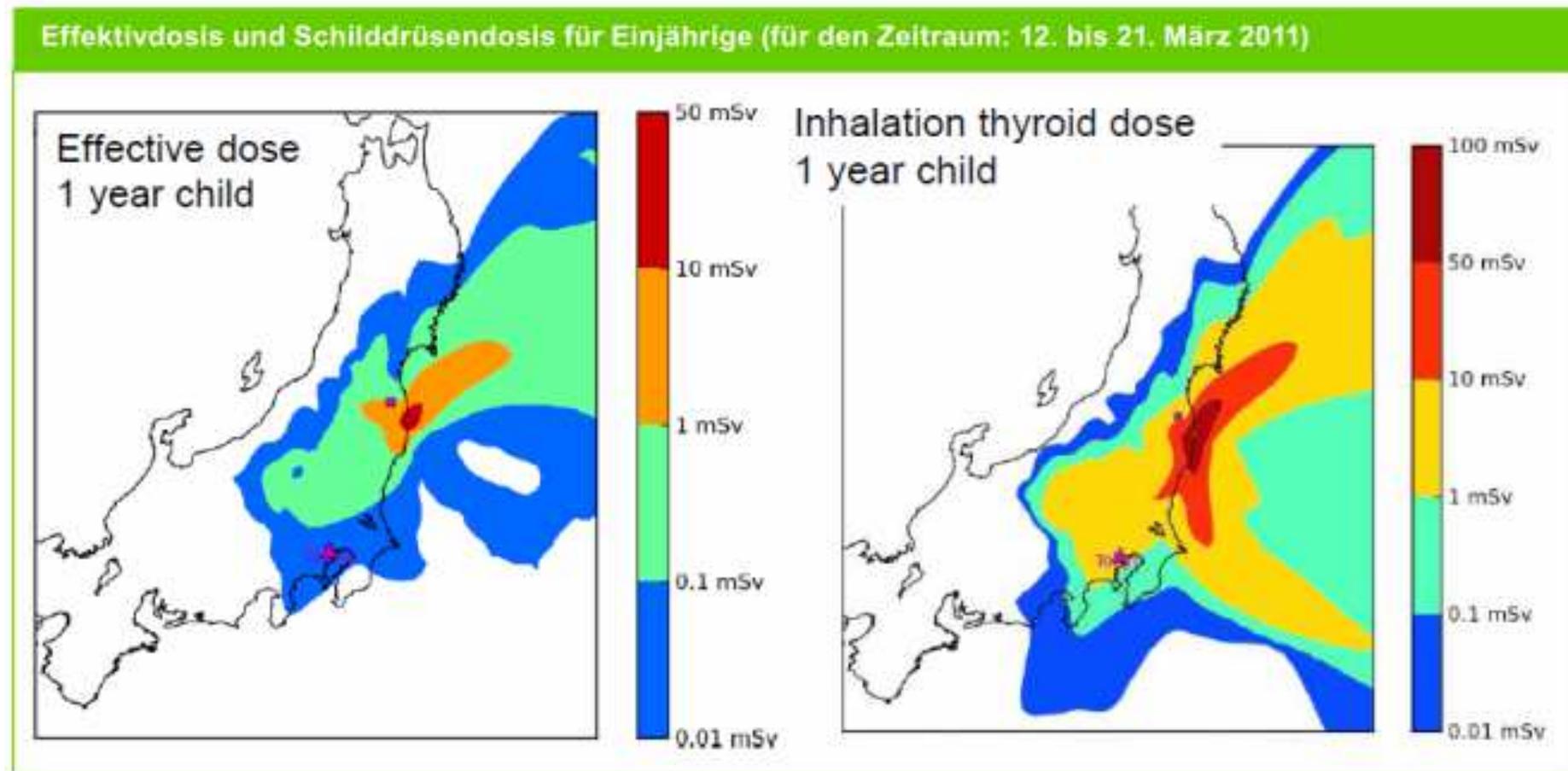
- (...)
- (...) The Reagan had joined several other U.S. ships in Operation Tomodachi (“Friendship”) to aid victims of the March 11, 2011 quake and tsunami. Photographic evidence and first-person testimony confirms that on **March 12, 2011 the ship was within two miles of Fukushima Dai’ichi as the reactors there began to melt and explode.**
-
- In the midst of a snow storm, **deck hands were enveloped in a warm cloud that came with a metallic taste.** Sailors testify that the Reagan’s **5,500-member crew** was told over the ship’s intercom to avoid drinking or bathing in desalinized water drawn from a radioactive sea. The huge carrier quickly ceased its humanitarian efforts and **sailed 100 miles out to sea**, where newly published internal Navy communications confirm it was still taking serious doses of radioactive fallout.
-
- Scores of sailors from the Reagan and **other ships stationed nearby** now report a wide range of ailments **reminiscent of those documented downwind from atomic bomb tests in the Pacific and Nevada, and at Three Mile Island and Chernobyl.**
- A similar metallic taste was described by pilots who dropped the atomic bomb on Hiroshima, and by central Pennsylvanians downwind of Three Mile Island. Some parts of the atolls downwind from the South Pacific bomb tests remain uninhabitable six decades later.
-
- Among the **81 plaintiffs** in the federal class action are a sailor who was pregnant during the mission, and her “Baby A.G.,” **born that October with multiple genetic mutations.**
-
- **Officially, Tepco and the Navy say the dose levels were safe. (....)**
-
- **(...) that even while 100 miles away from Fukushima, the Reagan’s readings “compared to just normal background [are] about 30 times** what you would detect just on a normal air sample out to sea.” (...)
-
- **Serious fallout was also apparently found on helicopters** coming back from relief missions.
- One unnamed U.S. government expert is quoted in the Japan Focus article as saying:
- **At 100 meters away it (the helicopter) was reading 4 sieverts per hour.** That is an astronomical number and it told me, what that number means to me, a trained person, is there is **no water on the reactor cores and they are just melting down**, there is nothing containing the release of radioactivity. It is an unmitigated, unshielded number. (Confidential communication, Sept. 17, 2012).
- (...)
- **Tepco and the Navy contend** the Reagan **did not receive a high enough dose to warrant serious concern.**
- But Japan, South Korea and Guam deemed the carrier too radioactive to enter their ports.

U.S. Sailors Sick From Fukushima Radiation File New Suit Against Tokyo Electric Power

- Citing a wide range of ailments from **leukemia to blindness to birth defects**, 79 American veterans of 2011's earthquake/tsunami relief Operation Tomadachi ("Friendship") have filed a new \$1 billion class action lawsuit against Tokyo Electric Power.
- The suit includes an **infant born with a genetic condition** to a sailor who served on the USS Ronald Reagan as radiation poured over it during the Fukushima melt-downs, and an American teenager living near the stricken site. It has also been left open for "up to 70,000 U.S. citizens [who were] potentially affected by the radiation and will be able to join the class action suit."
- Now docked in San Diego, the USS Reagan's on-going safety has become a political hot potato. The \$4.3 billion carrier is at the core of the U.S. Naval presence in the Pacific. **Critics say it's too radioactive to operate or to scrap**, and that it should be sunk, as were a number of U.S. ships contaminated by atmospheric Bomb tests in the South Pacific.
- <http://ecowatch.com/2014/02/09/u-s-sailors-fukushima-radiation/>
- + video + Weitere LINKs
- Energy, Insights, Nuclear
- U.S. Sailors Sick From Fukushima Radiation File New Suit Against Tokyo Electric Power
- Harvey Wasserman | February 9, 2014 1:23 pm | Comments
-

2.3. Dosisabschätzungen für Sofortmaßnahmen

Basierend auf den Abschätzungen der atmosphärischen Freisetzungen von radioaktiven Stoffen in die Umwelt und den damals herrschenden Wetterbedingungen wurden von der IRSN die zu erwartenden Dosen ohne Durchführung von Schutzmaßnahmen für einjährige Kinder (kritische Gruppe) berechnet.



Quelle: IRSN [2]

Fukushima Auswirkungen des Kernkraftwerksunfalls Gemeinsamer Bericht des Lebensministeriums, der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH und der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (2012)

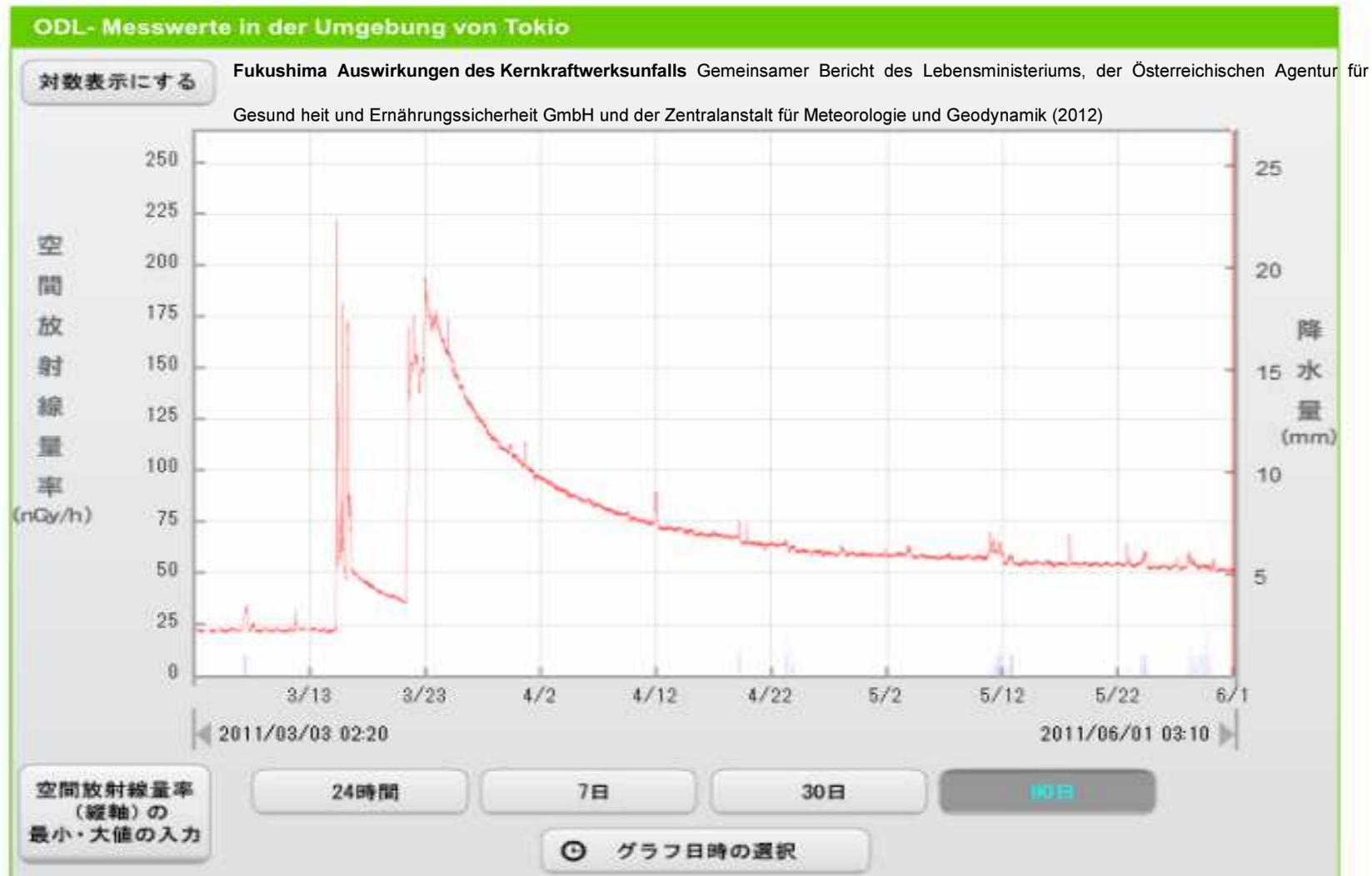
In Tokio wurden erstmals erhöhte Strahlenwerte gemessen.

© LEHTIKUVA OY/Actionpress 15.3.2011

- In der Hauptstadt Tokio wurden unterdessen erstmals erhöhte Strahlenwerte gemessen. Der Wind, der zunächst Richtung Hauptstadt geweht hatte, drehte zwar mittlerweile wieder Richtung Pazifik, doch die Gefahr ist dadurch nicht gebannt. Die Belastung sei um das 22-fache höher als üblich, berichtete der Fernsehsender NHK. Viele Bewohner hatten sich aus Angst vor den Folgen des Atomunfalls schon auf den Weg in den weiter entfernten Süden des

Dosisleistungsverlauf in Tokio

Die Messwerte des Japanischen Strahlenfrühwarnsystems waren für Tokio (etwa 250 km entfernt von Fukushima 1) immer on-line verfügbar. Die höchste gemessene Ortsdosisleistung für die in der folgenden Abbildung gewählte Sonde betrug bei Durchzug der ersten radioaktiven Wolke (15. bis 17. März 2011) etwa 225 nSv/h. Wie in der Abbildung zu sehen ist, kam es in Tokio um den 23. März 2011 zu einem weiteren Durchzug radioaktiv kontaminierter Luftmassen.



Nuklearbrühe läuft ins Meer

< Zurück 1 ... 5 6 7 8 9 ... 18 Weiter >



Atomkatastrophe in Japan:

Gesundheitliche Folgen von Fukushima

Von Henrik Paulitz, Winfrid Eisenberg und Reinhold Thiel, 6. März 2013



Die Nahrungskette in Japan ist seit 2011 durch Fukushima vielfach belastet mit Radionukliden.
Bild: IPPNW

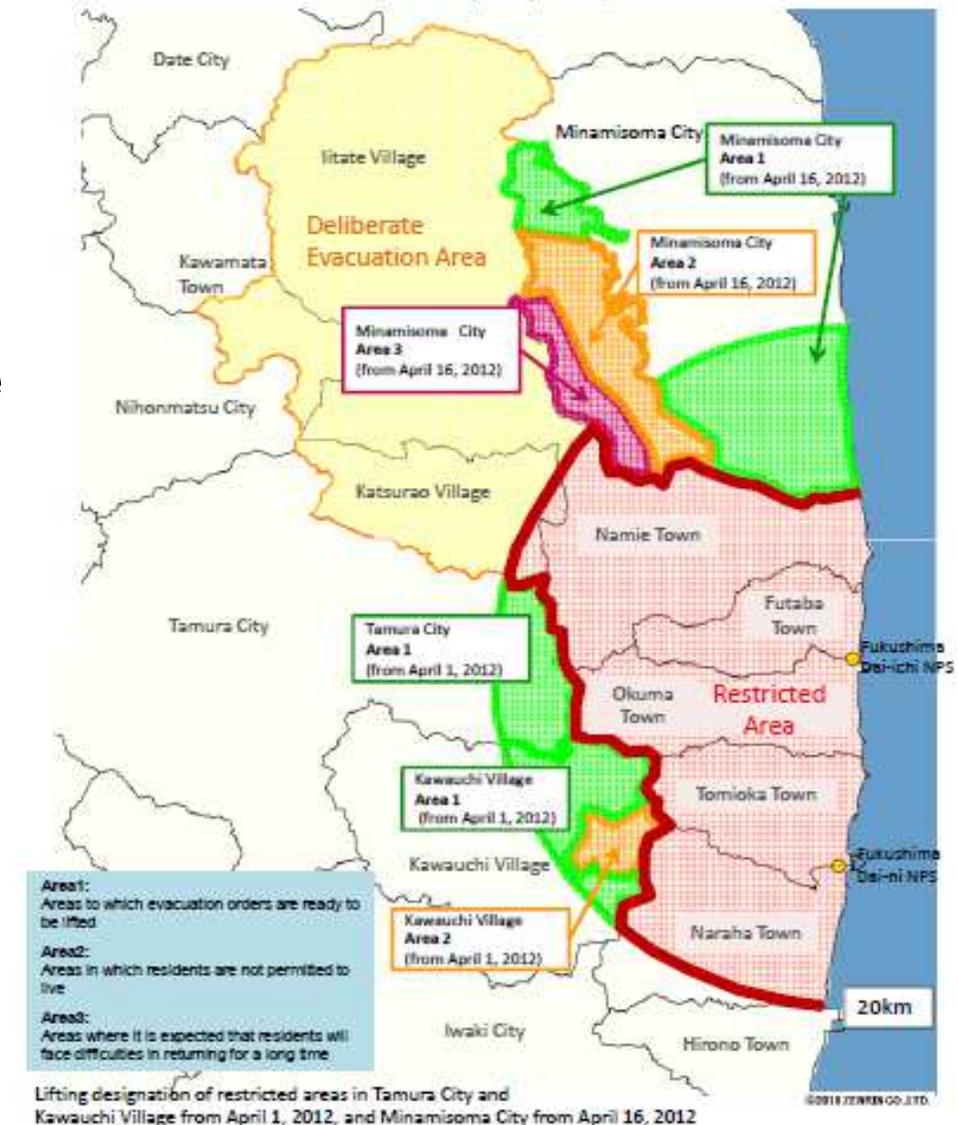
Evakuierungspolitik nach April 2012

- Zone 1 (grün)
Gebiete, in die Bewohner zurückkehren können
- Zone 2 (orange)
zur Zeit nicht freigegebene Gebiete
- Zone 3 (rot)
langfristig unbewohnbare Gebiete

Aktuell werden Zonen 2 und 3
verkleinert und in Zone 1
umgewandelt.

Grenzwert bleibt bei 20mSv Jahr.

Restricted areas and areas to which evacuation orders have been issued
(From April 1, 2012)



20 mSv/Jahr als Grenzwert für Schulkinder?

[19. April 2011] Messung des maximalen Strahlenwertes in Schulgebäuden und -höfen durch das MEXT* : 20 mSv / Jahr (3.8 μ Sv / Stunde im Freien)



Kritik seitens der japanischen/ internationalen Gesellschaft



[27. Mai] MEXT* informiert über 1 mSv-Ziel → Erfolg der Bürgerbewegung, aber es gibt noch viel zu tun

*Ministerium für Erziehung, Kultur, Sport, Wissenschaft und Technik

Tabelle 3
Vergleichsmessungen von Ortsdosisleistungen

Datum	Ort	Ortsdosisleistung in Mikrosievert pro Stunde ($\mu\text{Sv/h}$)	
		Anzeige des Geräts des behördlichen Monitoring-Punktes	eigene Messung in unmittelbarer Umge- bung [1]
09.11.2012	Fukushima-Stadt, Bahnhof	0,284	0,45, 0,58 und 0,64
09.11.2012	Wald bei Fukushima-Stadt	1,484	1,64 und 2,08
14.11.2012	Oguni	0,588	0,52 – 0,66
15.11.2012	Fukushima Universitätscampus	0,242	0,56
15.11.2012	Koriyama	0,279	0,43
17.11.2012	Soma-shi, am Fußballplatz	0,336	0,4 – 0,5
21.11.2012	Sapporo	0,035	0,09

IPPNW-Informationen zu Atomenergie und Energiewende



Atomkatastrophe in Fukushima

Auf der Grundlage der WHO-Daten sind in Japan zwischen 22.000 und 66.000 Krebserkrankungen zu erwarten

Von Henrik Paulitz, Winfrid Eisenberg und Reinhold Thiel, 14. März 2013

Am 28. Februar 2013 teilte die Weltgesundheitsorganisation WHO mit, für die Allgemeinbevölkerung sei **nicht mit einer „messbaren“ Erhöhung des Krebsrisikos** infolge der Atomkatastrophe von Fukushima zu rechnen.^{1,2} Kurz darauf teilte die atomkritische Ärzteorganisation **IPPNW am 6. März 2013** mit, aufgrund der **äußeren Strahlenbelastung** seien zwischen 20.000 und 80.000 Krebserkrankungen und **aufgrund von kontaminierten Lebensmitteln** weitere 18.000 bis 37.000 Krebsfälle zu erwarten.^{3,4}

Für die Öffentlichkeit und für Entscheidungsträger werden derart widersprüchliche Verlautbarungen schnell zur Glaubensfrage. Für politische Willensbildungs- und Entscheidungsprozesse ist es aber erforderlich, belastbare Informationen und vergleichbare Einschätzungen über die Folgen einer derartigen Atomkatastrophe zu bekommen. Mit diesen „IPPNW-Informationen“ soll gezeigt werden, dass man **auf der Grundlage der Daten und Annahmen der WHO zu vergleichbaren Erkrankungszahlen** kommt wie die IPPNW.⁵

Zusammenfassung

Im japanischen Atomkraftwerk Fukushima Dai-ichi kam es aufgrund eines Erdbebens und wegen gravierender Sicherheitsmängel am 11. März 2011 zu einer Atomkatastrophe mit massiver und anhaltender Freisetzung radioaktiver Spalt- und Zerfallsprodukte. Rund 20% der in die Atmosphäre freigesetzten radioaktiven Substanzen kontaminierten die Landfläche Japans unter anderem mit rund 17.000 Becquerel pro Quadratmeter Cäsium-137 und einer vergleichbaren Menge Cäsium-134.

Erste gesundheitliche Folgen der Atomkatastrophe sind jetzt schon, nach nur zwei Jahren, wissenschaftlich nachweisbar. So war – ganz ähnlich wie nach Tschernobyl – neun Monate nach dem Beginn der Atomkatastrophe ein Geburten-Rückgang festzustellen. In ganz Japan „fehlten“ im Dezember 2011 4362 Neugeborene, davon 209 in der Präfektur Fukushima. Auch gab es in Japan eine erhöhte Säuglingssterblichkeit: Über die statistische Erwartung hinaus starben 75 Kinder im ersten Lebensjahr.

Allein in der Präfektur Fukushima wurden bei rund 55.592 Kindern Schilddrüsensystemen bzw. -knoten festgestellt. Im Gegensatz zu Zysten und Knoten bei Erwachsenen müssen diese bei Kindern als Krebsvorstufen gelten. Das zeigen auch erste in Fukushima dokumentierte Fälle von Schilddrüsenkrebs bei Kindern.

Tabelle 1.1: Überblick über bereits eingetretene und zu erwartende gesundheitliche Folgen der Atomkatastrophe Fukushima

	Anzahl	Quelle
Fehlende Lebendgeburten 2011	4.362	Körblein 2013
Erhöhte Säuglingssterblichkeit 2011	75	Körblein 2013
Schilddrüsenzysten und -knoten bei Kindern allein in der Präfektur Fukushima	55.592	Präfektur Fukushima 2013
Erwartete Krebserkrankungen aufgrund externer Strahlenbelastung	18.950 - 41.303	IPPNW 2013
Erwartete Krebserkrankungen durch Nahrungsaufnahme	18.633	IPPNW 2013
Erwartete schwere Erkrankungen der von Tepco in der Atomanlage eingesetzten Arbeiter im Jahr 2011	17.715	IPPNW 2013

Vertuschung von gesundheitlichen Folgen der Atomkatastrophe

UNSCEAR-Bericht zu Fukushima-Folgen

IPPNW-Pressemitteilung vom 2.4.2014 <http://youtu.be/MJOP0vJmeWA>

UNSCEAR: „keine signifikanten Veränderungen künftiger Krebsraten zu erwarten sind, die mit der Strahlenexposition durch den Unfall in Verbindung gebracht werden können“

IPPNW: mehrere Zehntausend zusätzliche Krebserkrankungen

UNSCEAR: Basis i.w. IAEO, TEPCO und japanische Atombehörden.
Vielzahl Berichte über Manipulationen von Mess- werten übersehen
Neutrale Unabhängige Institute ignoriert

- **Kinder in Präfektur Fukushima**
47 % der untersuchten Kinder haben Knoten und -zysten.
- 33 Kindern schon Schilddrüsenkrebs mit operativer Entfernung,
- 42 weiteren Kindern akutem Krebsverdacht

- Häufigkeit von 13,0/100.000 Kinder.
- Vor Fukushima lag die jährliche Zahl der Neuerkrankungen in Japan bei nur 0,35/100.000/Jahr

Gesetz für Kinder und Opfer des nuklearen Unfalls

- Verabschiedet im Juni 2012; betrifft das Recht der Bürger zu entscheiden, ob sie an ihrem aktuellen Wohnort bleiben, eine Evakuierung wünschen oder an ihre ursprünglichen Wohnungsorte zurückkehren
- Einschließlich präventiver Messungen zur Vermeidung gesundheitlicher Folgeschäden



Welche Gebiete werden als "betroffene Regionen" unterstützt?

Wie werden konkrete Maßnahmen aussehen?

Stadt Fukushima

Einwohnerzahl: 288.000



6700 Haushalte,
16.000 Bewohner

300 Haushalte,
1380 Bewohner

Akiko Yoshida FoE Japan in Freiburg 18.3.2014, Foto G. Löser

Kontinuierliche Verseuchung--Watari, Fukushima



Graben
4.4 μ Sv/h(1m)

Graben im
Westen
3.7 μ Sv/h(1m)

Graben im Osten
3.5 μ Sv/h(1m)



Regenwasserabfluss
1.8 μ Sv/h(1m)
5.6 μ Sv/h(1cm)

Graben auf
Schulweg
0.7 μ Sv/h(1m)
1.3 μ Sv/h(1cm)

Unter Kaki-Baum eines privaten
Gartens 1.4 μ Sv/h(1m)

Beschränkter Erfolg der Dekontaminierung

Abgetragener, verseuchter Boden in einem Hinterhof.



14.10.2012 Fukurou-no-kai / FoE Japan

Naoto M., der letzte Mann bei Fukushima

in Freiburg und Region 16.3.2014
betreut im Sperrgebiet zurückgebliebene Tiere aus der Landwirtschaft



"ZDFzoom: Täuschen, tricksen, drohen – Die Fukushima-Lüge" / Wissenschaftler und Ex-Premier erheben schwere Vorwürfe gegen Japans Regierung

- Mainz (ots) – (...)
- Erst kürzlich versicherte der japanische Premierminister der Welt öffentlich, die Lage in Fukushima sei unter Kontrolle.
- (...)
- ZDFzoom"-Dokumentation "Täuschen, tricksen, drohen - Die Fukushima-Lüge,,.... 26. Februar 2014, 23.15 Uhr,erschreckende Erkenntnisse zu Tage.
- In einem Exklusiv-Interview spricht Japans ehemaliger Premierminister Naoto Kan von einer Verschwörung der Atomlobby, die zuerst ihn abgesetzt habe und nun zur Atomenergie zurückkehren wolle.
- Und sein ehemaliger Minister Sumio Mabuchi berichtet, wie die Betreiberfirma TEPCO notwendige Maßnahmen zur Katastrophenbekämpfung verhindert hat - mit Blick auf die hohen Kosten. Das geht aus einem internen Papier der Betreiberfirma hervor.
- Im Forschungsreaktor-Institut der Universität Kyoto erklärt Atomphysiker Horoaki Koide, warum die Lage in Fukushima ...völlig außer Kontrolle ist:
- "Das Gelände rund um Fukushima ist zu einer Art radioaktivem Sumpf geworden. In den umliegenden Brunnen wird hochradioaktives Material entdeckt, und natürlich läuft ein Teildavon ins Meer."
- Mitglieder der Yakuza, der japanischen Mafia, berichten über die dubiosen Praktiken bei der Anwerbung neuer Arbeiter für das Atomkraftwerk
- Pressekontakt:
ZDF Presse und Information
Telefon: +49-6131-70-12121

03. Februar 2014 von: "Harvey Wasserman" <noreply@list.moveon.org>

50 REASONS TO FEAR THE WORST AT FUKUSHIMA

<http://ecowatch.com/2014/02/02/50-reasons-fear-fukushima/>

Harvey Wasserman [<http://ecowatch.com/author/hwasserman/>] |

(also see: Japan secrecy act stirs fears about press freedom, right to know www.reuters.com/article/2013/10/25/us-japan-secrecy-idUSBRE99N1EC20131025)

- **Fukushima's missing melted cores and radioactive gushers continue to fester in secret.** [<http://ecowatch.com/?s=fukushima>]
- **Japan's harsh dictatorial censorship has been matched by a global corporate media blackout**
- [<http://www.nukefree.org/ralph-nader-japans-fukushima-secrets-syndrome>]
- **aimed—successfully—at keeping Fukushima out of the public eye.**
- But that doesn't keep the actual radiation out of our ecosystem, our markets ... or our bodies.
- (...) And that in any case, the industry will be held virtually harmless.
- **This “see no evil, pay no damages” mindset** dates from the Bombing of Hiroshima to Fukushima to the disaster coming next ... which could be happening as you read this.

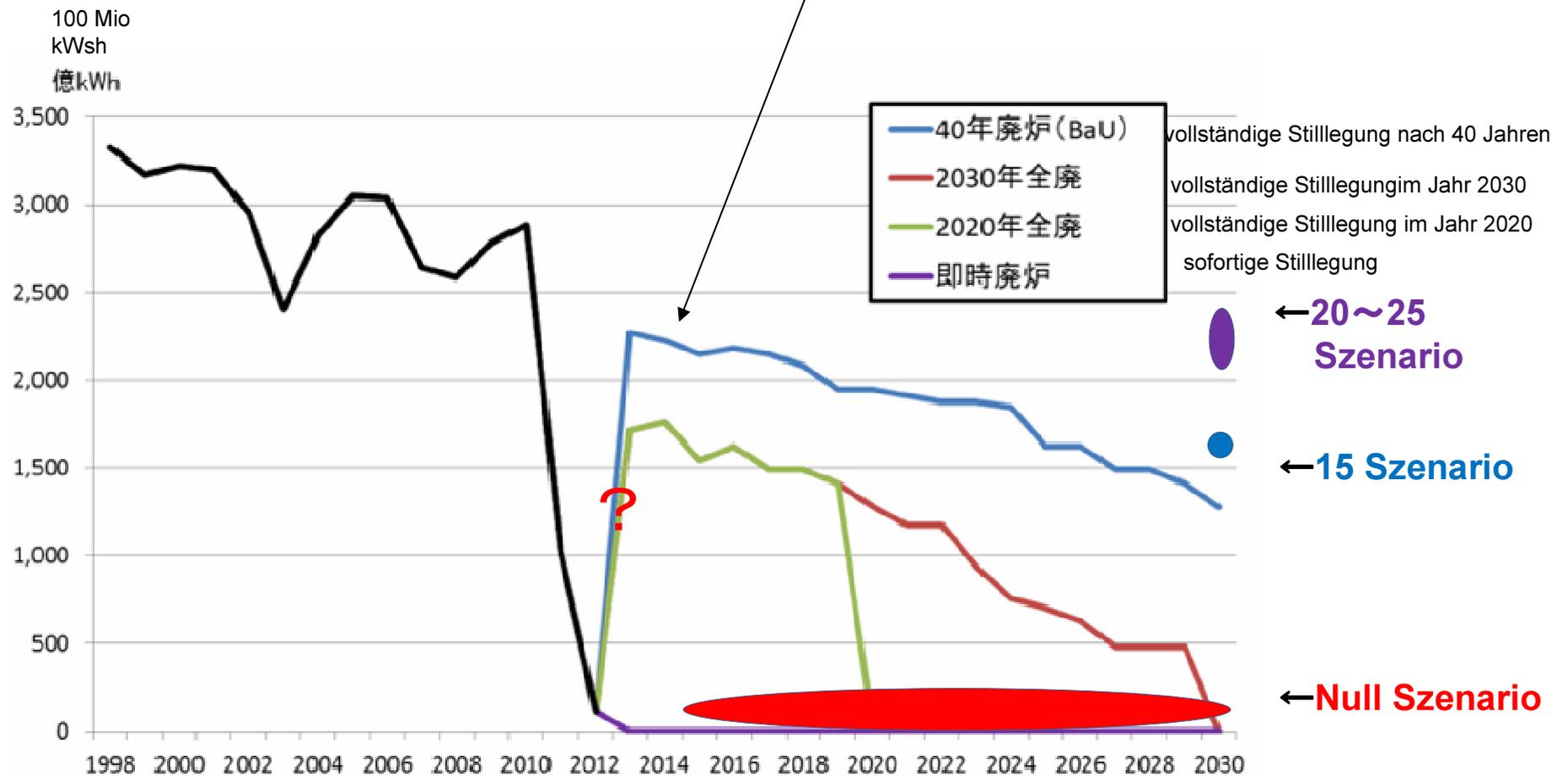
- **Here are 50 preliminary reasons why this radioactive legacy demands we prepare for the worst for our oceans, our planet, our economy ... ourselves.**

- **1. At Hiroshima and Nagasaki (1945),** the U.S. military initially denied that there was any radioactive fallout, or that it could do any damage. Despite an absence of meaningful data, the victims (including a group of U.S. prisoners of war) and their supporters were officially “discredited” and scorned. [<http://japanfocus.org/-Greg-Mitchell/3581>]
- **2. Likewise, when Nobel-winners Linus Pauling and Andre Sakharov** correctly warned of a massive global death toll from atmospheric Bomb testing, they were dismissed with official contempt ... until they won in the court of public opinion.
- [<http://paulingblog.wordpress.com/2013/10/30/talking-about-the-limited-test-ban-treaty/>] (.....)

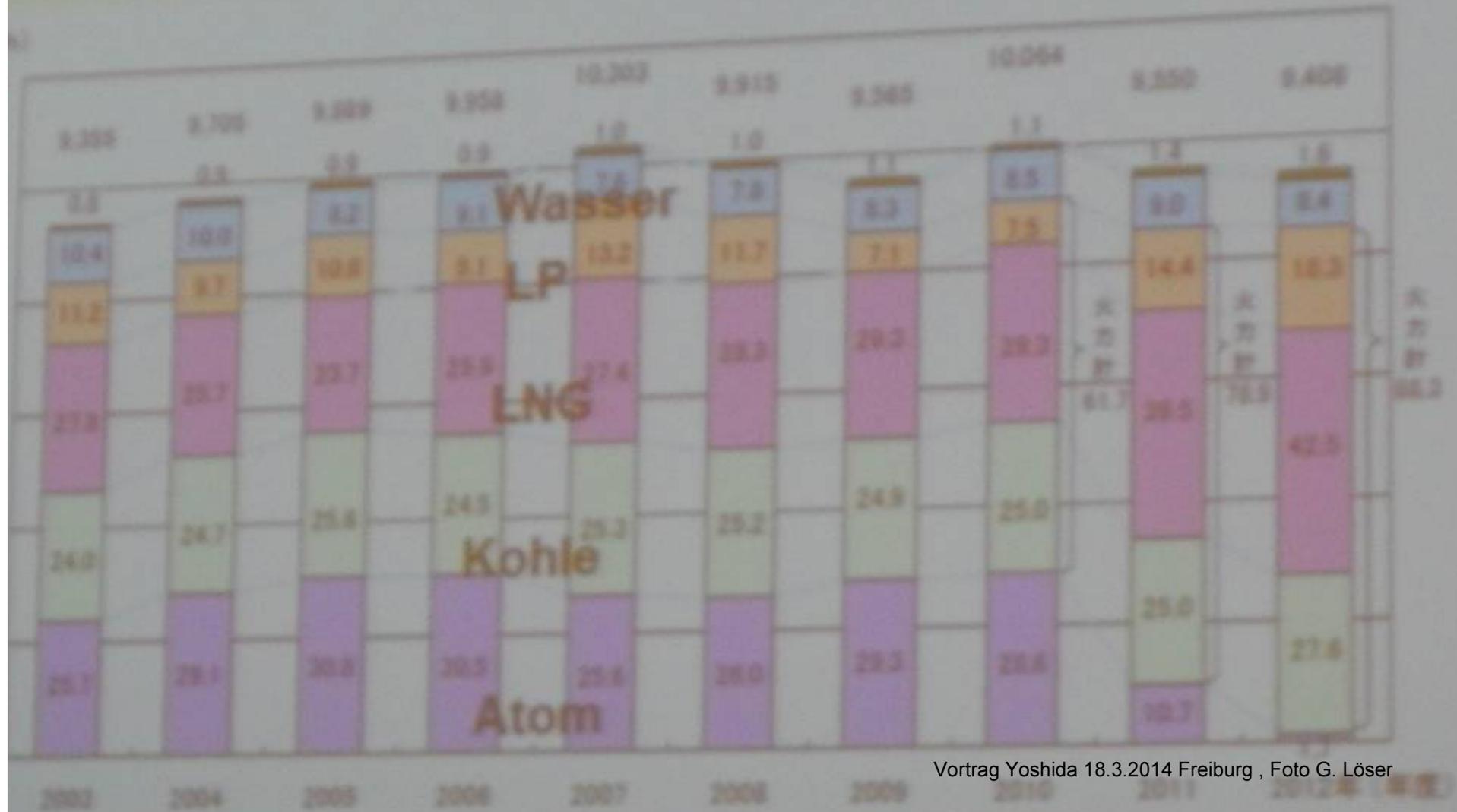
3 Optionen in der „Nationalen Debatte“

von FoE Japan

40-Jahr Grenze für Atommeiler



Stromerzeugung in Japan



Vortrag Yoshida 18.3.2014 Freiburg, Foto G. Löser

Wahl des Unterhauses

衆議院 (定数480)

Regierungsparteien

Wahlbeteiligung: 59.32%

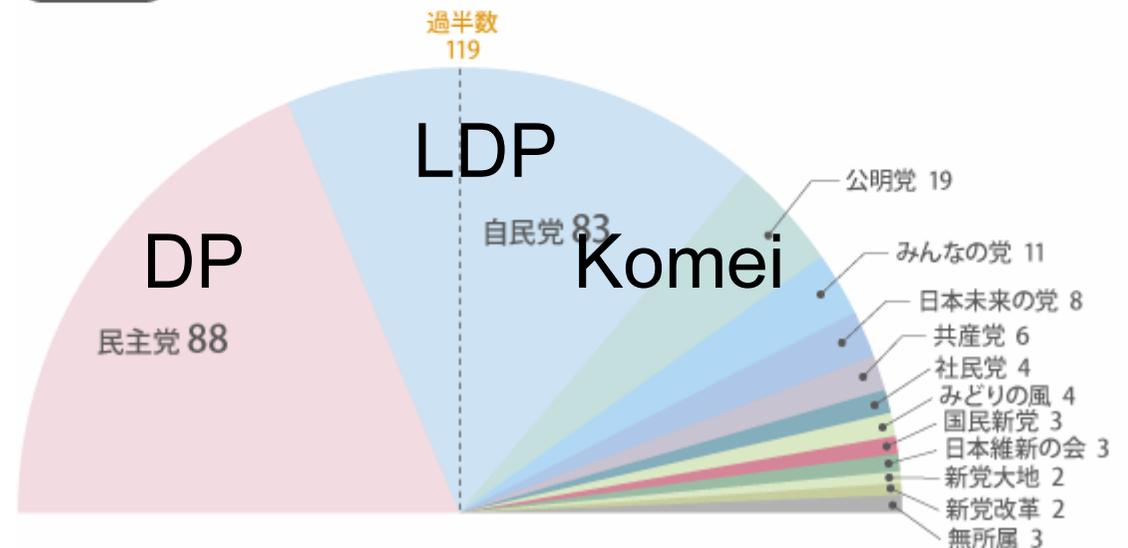
Liberaldemokratische Partei
Direkte Mandate

- Stimmenanteil bei Direktmandate 43%
- Stimmenanteil bei Verhältniswahl 28%

- Zahl der Sitze 294 / 480 : 61.25%



参議院 (定数242、欠員6)



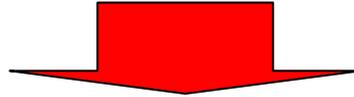
<http://www.nippon.com/ja/features/h00020/>

2012年12月17日現在。政党助成法の政党要件を満たさない会派、団体を含む。

Die Atomenergiepolitik der Regierung Abe

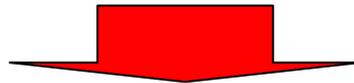
Wahlversprechen

- Klärung der Wiederinbetriebnahme von Atomkraftwerken innerhalb von 3 Jahren.
- Aufstellung einer die optimalen Mischung von unterschiedlichen Energiequellen innerhalb der nächsten 10 Jahre.



Kurs nach der Regierungsbildung

- **Wiederinbetriebnahme** der vom Ausschuss zur Kernsicherheit überprüften und für sicher erklärten AKWs.
- **Revidierung** des „Ausstieg 2030 - Kurses“ der vorherigen Regierung



Der Rahmen, in dem die Energiepolitik heute verhandelt wird:

- Zur Revision des Energieplans Mitte 2013 wurde die Kommission zur Energiegewinnung aufgelöst und in die allgemeine Kommission wurde kein Kritiker der Kernenergie gewählt.
- Auch bei der Kommission im Umweltministerium wurden drei Atomkraftgegner ausgeschlossen.



- Kann man das wirklich Debatte/Diskussion nennen

???



- **bis März 2011:** ca 30% des Strombedarfs aus Atomenergie, Ziel 50%
- **Dezember 2012:** neuer Ministerpräsident Shinzo Abe erklärt, den Ausstieg aus der Atomenergie rückgängig zu machen, den Neubau von Reaktoren nach Sicherheitsprüfung wieder aufzunehmen.
- Der Ausbau der Erneuerbaren Energien soll jedoch ebenso vorangetrieben werden.
- **April 2014:** Regierung beschließt Wiedereinstieg in Atomkraft wg. Gas-Importkosten
- Es können vorauss. max 14 von 48 Reaktoren (mit F. waren es 54) wieder in Betrieb gehen, das aber nur, wo die Kommunen und Nachbarkommunen zustimmen
- **Bevölkerung:** weiterhin starke Ablehnung (ca. 80%) gegen Atomenergie
- vor allem in der Präfektur Fukushima.

- **Neuer Energieplan** ohne Vorgaben zu Anteilen im Energiemix.
- Näheres erst in den kommenden Jahren.
- **Die Energiekosten:** durch Energieimporte, vor allem von Gas, stark gestiegen.
- Japan 2013: negative Handelsbilanz von 82 Milliarden Euro.
- **Einführung der Einspeisevergütung à la EEG im Juli 2012**
- **Ende 2013:**
- 12,44 GW Photovoltaik-Kapazität,
- 2,7 GW Windkraft
- 9,6 GW in Wasserkraft
- 2,4 GW in Biomassekraft
- 27 GW Geothermie (Wärme und oder Strom?)
- Windkraft Onshore-Potential 280 GW (reicht annähernd die Stromversorgung)

Japan's Einspeisevergütung für 2014

www.energieagentur.nrw.de/japan-17323.asp



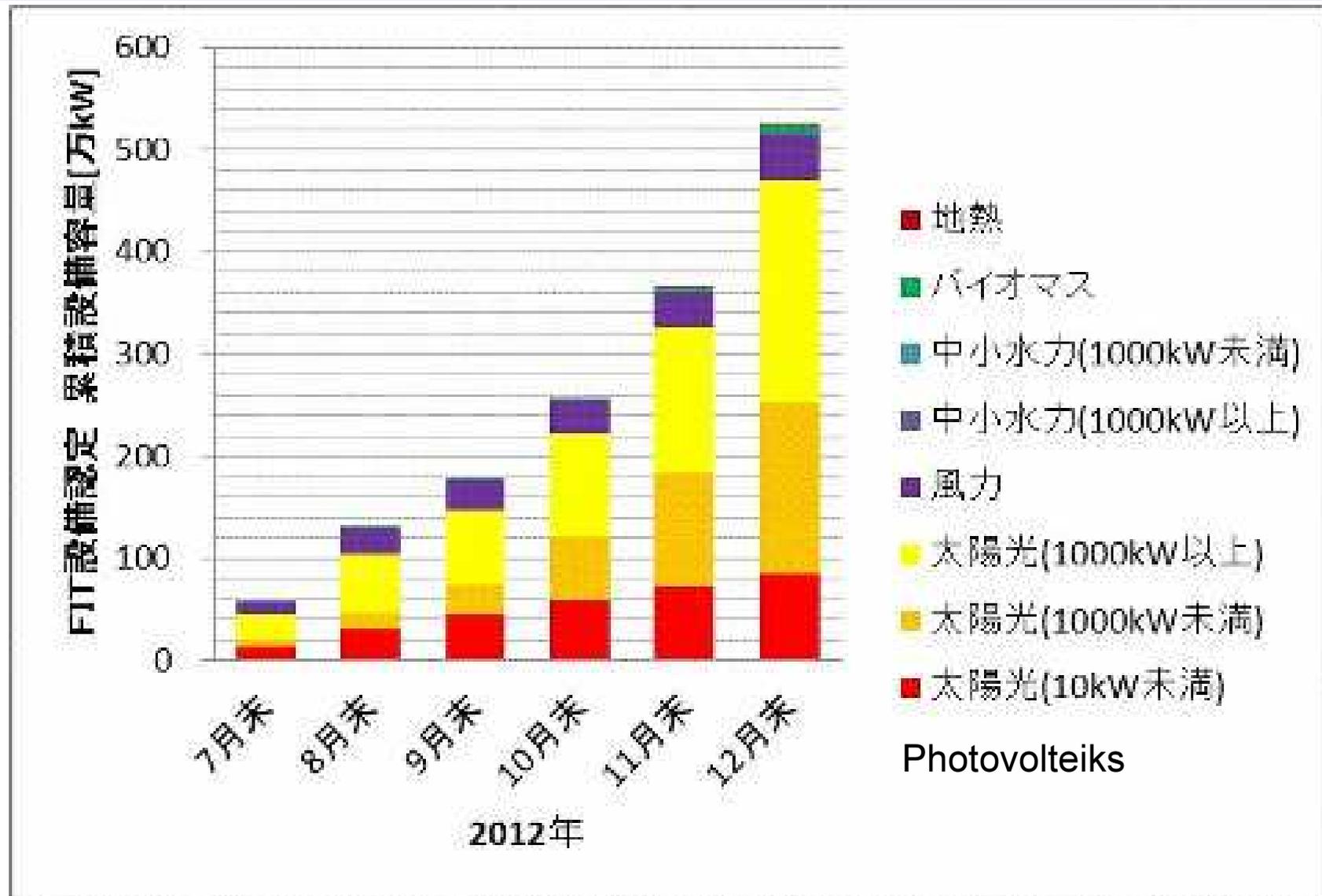
Seit dem 1. Juli 2012 besitzt Japan einen Einspeisetarif für regenerative Energiequellen, der im Besonderen Solarstrom fördert. Im März 2014 veröffentlichte das Wirtschaftsministerium die neuen Einspeisetarife. Photovoltaik wird nun mit 37 bzw. 32 Yen (ca. 26 Cent / 23 Cent) vergütet. Folgende Änderungen haben sich ergeben:

Energieträger	Einspeisetarif (Yen/kWh)	Förderdauer
Photovoltaik	>10kW: 32 Yen <10kW: 37 Yen	20 Jahre
Windenergie	Offshore: 36 Yen Onshore: 22 Yen	20 Jahre
Wasserkraft	14-34 Yen, abhängig von Leistung	20 Jahre

Alle anderen Einspeisevergütungen bleiben unverändert und sind auf der Seite des [Wirtschaftsministeriums](#) veröffentlicht.

Japan: Anerkannte EE-Anlagen nach EEG

GL: Zubau 2013 6.900 MWel an PV (Bestand zuvor 5.600 MW)



Atom-Zeronomics Kampagne

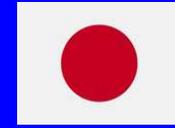
- Im Zuge der Oberhauswahl „Zeronomics-Kampagne“ zur innovativen Visualisierung der Stimmen der Bürger für einen Atomausstieg.
bis Ende Juni „Atomkraft-Zeronomics Proklamation“ mit 10.000 Unterzeichnern



Dr. Peter Moser berichtet auf der 3. Community Power Conference in Japan über das Projekt 100ee-Regionen

Auf Einladung der *Friedrich-Ebert-Stiftung* und des *ISEP Institute for Sustainable Energy Policies* nahm Peter Moser an der 3. Community Power Conference in der Präfektur Fukushima am 1. und 2. Februar 2014 teil. Hintergrund für den Ausrichtungsort war auch, dass die Präfektur Fukushima den Beschluss gefasst hat, sich bis 2050 vollständig aus erneuerbaren Energien versorgen zu wollen. Die vollständige Umstellung auf **XXX** erneuerbare Energien unter umfassender Bürgerbeteiligung war auch das zentrale Thema der Konferenz. Etwa 300 Teilnehmer waren anwesend, darunter auch eine internationale Delegation mit Vertretern aus Australien, Kanada, Schweden, Dänemark und Deutschland. Peter Moser referierte an beiden Tagen und stellte Ergebnisse aus dem Netzwerk der 100ee Regionen vor, wobei er insbesondere auf die Themen Masterpläne, regionale Wertschöpfung, 100ee Szenarien und Bürgerbeteiligung einging. Einen vollständigen Konferenzbericht von Peter Moser finden Sie [hier](#). Zusätzlich haben wir [hier](#) ein paar Fotos für Sie zusammengestellt.

Fukushima Prefecture and Fraunhofer ISE sign Memorandum of Understanding



Sumio Murata, Vice Governor Fukushima Prefecture, Japan (left) and Frank R. Weber, Director Fraunhofer ISE, after signing of Memorandum of Understanding ©Fraunhofer ISE

- A new center, called the Fukushima Renewable Energy Institute, will open in April 2014.
- In order to promote close cooperation with Fraunhofer ISE, Europe's largest solar energy research institute, a memorandum of understanding was signed between the prefecture Fukushima and the Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems ISE in Freiburg on February 12, 2014.
- Scientific exchanges as well as joint workshops and symposiums make up the core of this new international cooperation between Freiburg and Fukushima.
- The idea of a partnership arose at the German-Japanese Solar Day, which took place in Tokyo in November 2012 and was further developed at the Renewable Energy Industry Fair (REIF) in Fukushima in 2013.

D 2010

auch neueste deutsche Atomkraftwerke

- Generell besteht auch in den Konvoianlagen das Problem, dass wegen der relativ „kleinen“ Ventile nur eine deutlich langsamere und weniger tiefe Druckentlastung bei der Notfallmaßnahme PDE möglich ist als in älteren Atomkraftwerken.
- Bei bestimmten Unfallabläufen kann daher laut Gutachten vom Mai 2007 eine Kernschmelze („Hüllrohrtemperaturen $>1200\text{ °C}$ “) nicht verhindert werden.

- Kernschmelze, GAU und Super-GAU
- Berlin (dpa) - Atomkraftwerke müssen mit ihrer Sicherheitstechnik für den größten anzunehmenden Unfall (**GAU**) ausgerüstet sein.
- Ihre Sicherheitssysteme sollen eigentlich so ausgelegt sein, dass auch die schwerste Störung noch beherrschbar ist - als Bedingung für die Genehmigung. Die Systeme müssten gewährleisten, "**dass die Strahlenbelastung außerhalb der Anlage die nach der Strahlenschutzverordnung geltenden Störfallgrenzwerte nicht überschreitet**", heißt es beim Bundesamt für Strahlenschutz (BfS).
- Kommt es infolge eines schweren Störfalls aber zu einer Katastrophe, die nicht mehr beherrscht wird, ist umgangssprachlich oft von einem "**Super-GAU**" die Rede. Dies ist der Fall, wenn der Reaktorkern schmilzt oder der Druckbehälter birst - wie bei dem bislang größten bekanntgewordenen Unfall in einem Atomkraftwerk 1986 in Tschernobyl in der Ukraine.
- Wie gravierend ein Störfall tatsächlich ist, bewerten Fachleute nach einer internationalen Bewertungsskala für nukleare Ereignisse: **INES**. Die Skala reicht von 0 (keine oder sehr geringe sicherheitstechnische Bedeutung) bis 7 (schwerste Freisetzung mit Auswirkungen auf Gesundheit und Umwelt in einem weiten Umfeld).

23.09.2010

Längere AKW-Laufzeiten

Forscher warnen vor porösen Altmeilern

- Der Alptraum von Werkstoffexperten ist, dass es zu einem sogenannten überkritischen Riss kommt, der spontan auftritt, sich blitzartig durchs Material frisst und ein großes Leck hinterlässt. Die Folgen wären infernalisch. Das knapp 300 Grad heiße Wasser würde sich in Sekundenbruchteilen in Dampf verwandeln und **den tonnenschweren Druckbehälter womöglich "wie eine Rakete" nach oben schießen lassen**, warnt Kromp. Teile des Reaktorgebäudes würden zerstört, zugleich käme es im Inneren des Behälters zur Kernschmelze, weil das Wasser zur Kühlung fehlte.
- <http://www.spiegel.de/wissenschaft/technik/0,1518,718739,00.html>

IPPNW-Pressemitteilung vom 29.9.2010

Auch neueste deutsche Atomkraftwerke sind nicht sicher

Notfallmaßnahmen könnten in Neckarwestheim-2, Isar-2, Emsland versagen

- „Die Notfallmaßnahmen waren die wichtigsten Nachrüstungsmaßnahmen, die aufgrund der erschreckenden Ergebnisse der Deutschen Risikostudie Kernkraftwerke für dringend erforderlich gehalten wurden. Notfallmaßnahmen sind in Atomkraftwerken der letzte Rettungsanker, um die gefürchtete Kernschmelze noch zu verhindern. Und wenn das nicht gelingt, sollen sie zumindest das besonders katastrophale Hochdruck-Kernschmelzen verhindern, **bei dem der tonnenschwere Reaktordruckbehälter wie eine Rakete nach oben schießt und das Containment durchschlägt**“, so Henrik Paulitz, Atom-Experte der atomkritischen Ärzteorganisation IPPNW. „Jetzt zeigt sich, dass diese Notfallmaßnahme in den neuesten deutschen Atomkraftwerken nicht einwandfrei funktioniert. Das wirft ein völlig neues Licht auf die durchgeführten Nachrüstungen der vergangenen 20 Jahre, auf die die Atomindustrie gerne verweist.“
- **Nach den Berechnungen der GRS funktioniert die Notfallmaßnahme „Primärseitige Druckentlastung und Bespeisung (PDE)“ unter anderem bei „kleinen Lecks“ etwa in einer Schweißnaht des Primär-Kühlkreises nicht.** In der Risikostudie heißt es dazu: „Beim Kühlmittelverluststörfall ist dann die Zeitspanne zwischen dem Anstehen der Kriterien und dem Zeitpunkt, bis zu dem PDE zur Verhinderung des Kernschadenzustands wirksam sein muss, so kurz, dass dieses Ziel kaum erreichbar ist (...). Die GRS schätzt in diesem Fall die Erfolgswahrscheinlichkeit von PDE bei den Kühlmittelverluststörfällen als sehr gering ein.“ An anderer Stelle heißt es: **„Notfallmaßnahmen (PDE) sind systemtechnisch nicht durchführbar oder ihre Erfolgswahrscheinlichkeit wird als gering eingeschätzt.“** Referenzanlage der Sicherheitsstudie war mit Neckarwestheim-2 ausgerechnet das neueste deutsche Atomkraftwerk, der Stolz der deutschen Atomindustrie.

Exkurs: Folgen eines Super-GAU in Deutschland

Nach Tschernobyl haben Wissenschaftler abgeschätzt, welche Folgen ein Super-GAU in Deutschland haben würde. Hierbei wurde die 7-10fach höhere Bevölkerungsdichte in Deutschland berücksichtigt. Es wurden die Risikofaktoren 500 bzw. 1.000 Krebs- und Leukämietote je 10.000 Personen Sievert angenommen. In Variante 1 wurde mit einer Strahlenbelastung wie nach Tschernobyl gerechnet. In den Varianten 2 und 3 wurde – basierend auf den Zahlen der Deutschen Risikostudie Kernkraftwerke (Phase B) – nach einem Super-GAU in einem deutschen Atomkraftwerk mit einer höheren Strahlenbelastung gerechnet (Varianten 2 und 3).

Variante 1:¹⁸⁰

Kollektivdosis: 2,4 Mio man Sievert (Tschernobyl)

10fach höhere Bevölkerungsdichte in Deutschland berücksichtigt

Krebsfälle je 10.000 Personen Sievert: 1.000

$2.400.000:10.000 \times 1.000 \times 10$

Krebstote¹⁸¹: 2,4 Millionen

Variante 2:¹⁸²

wie Variante 1, aber

5fach höhere Emissionen als Tschernobyl (entspricht Hochdruckschmelzfall F1-SBV der Deutschen Risikostudie, Phase B), maximale Freisetzung

Kollektivdosis: 12 Mio Personen Sievert

$12.000.000:10.000 \times 1.000 \times 10$

Krebstote: 12 Millionen

Atomenergie für den Klimaschutz?

NEIN !

**Atomenergie ist viel zu gefährlich,
als dass sie dazu überhaupt in Frage käme:**

Auch bei westlichen Atomkraftwerken besteht
die Möglichkeit katastrophaler Unfälle

mit Millionen Krebserkrankungen und
Unbewohnbarkeit großer Regionen als Folge.

DRS B für BMFT, Prognos et al. für BMWI,
Öko-Institut e.V., Greenpeace e.V. u.a.

Atomenergie für den Klimaschutz?

NEIN: denn

Es kommt **nicht an auf
kleine Wahrscheinlichkeiten
für Katastrophen:**

**Denn die Wahrscheinlichkeiten können
nichts darüber aussagen, wann eine
Katastrophe eintritt:**

später, evtl. gar nicht **oder heute !**

Atomenergie für den Klimaschutz?

NEIN !

In einem Satz:

**Atomenergie ist viel zu gefährlich,
behindert wirksamen Klimaschutz
bedroht selber die Erdatmosphäre,**

Was kann man jetzt tun ?

- auf eine **Mahnwache** in Ihre Nähe gehen - Fukushima ist überall
- Heute 13 Uhr, Montag 18 Uhr
- **Atomausstieg selber machen** – ggf. Stromanbieter wechseln
- an bundesweiten **Aktionen pro Energiewende am 10. Mai** teilnehmen, z.B. zentrale Demonstration in Berlin
- **aktuelle Appelle** von z.B. Campact online unterzeichnen
- "Wie radioaktiv ist meine **Bank?**"
- **Spenden** (www.ecotrinova.de)
- in Vereinen, Gruppen und **politisch** aktiv sein
- **Strom sparen**
- **Blockheizkraftwerk** installieren, Solar-, Wind-, Wasserkraft,

Energiewende

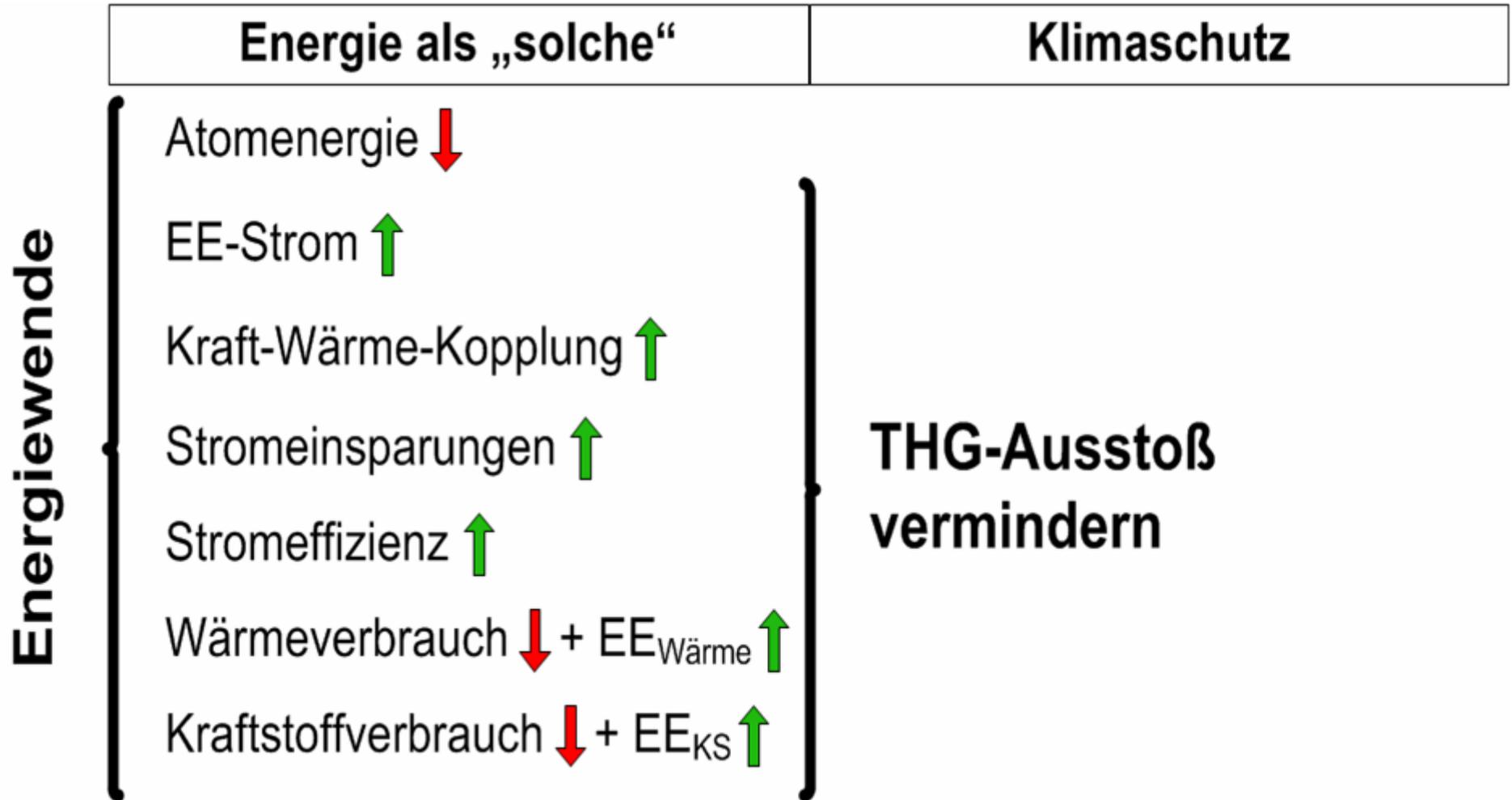
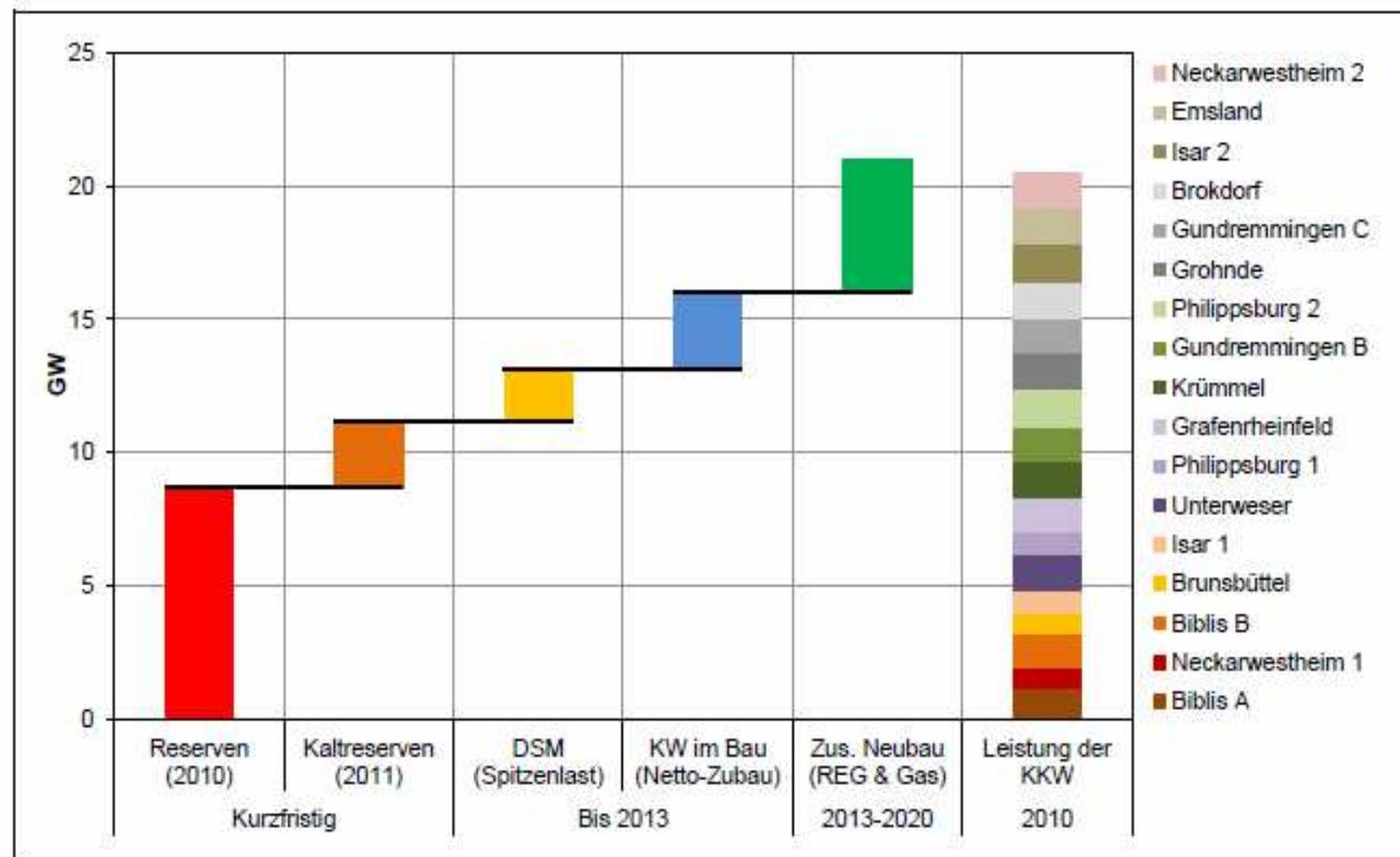


Abbildung Z1 Zusammenstellung der Beiträge zum kurzfristigen Ersatz der deutschen Kernkraftwerke, 2011-2020



Quelle: Berechnungen des Öko-Instituts.

Der Plan: Ein aktuelles Energiekonzept für Deutschlands Atomausstieg bis 2015

"Fahrplan für den Atomausstieg" anhand der Kraftwerksleistung*



- **Die wichtigsten Beschlüsse des Energiewendepakets vom Juni/Juli 2011**
- Als Reaktion auf die Reaktorkatastrophe in Fukushima steigt Deutschland mit den Beschlüssen vom Sommer 2011 bis zum Jahr 2022 schrittweise aus der Nutzung der Kernenergie aus, verbessert die Energieeffizienz und **beschleunigt** den Umstieg auf die erneuerbaren Energien.
- Dazu hat die Bundesregierung ein konkretes Maßnahmenprogramm aufgelegt, das sie mit einem soliden Finanzierungsplan umsetzen wird.
- Die nachfolgend aufgeführten Beschlüsse vom Juni und Juli 2011 ergänzen und beschleunigen die Umsetzung der Maßnahmen des Energiekonzepts vom September 2010.

- Stand: Oktober 2011 www.bmu.de/themen/klima-energie/energiewende/beschluesse-und-massnahmen/

- **Das Energiekonzept + beschleunigte Umsetzung**

- Die Bundesregierung hat am 28.9.2010 ein ambitioniertes Energiekonzept beschlossen, das europa- und weltweit seinesgleichen sucht. Es legt die wichtigsten strategischen Ziele der deutschen Energie- und Klimapolitik langfristig fest. Sie haben Bestand und sind Dreh- und Angelpunkt der Energiepolitik der Bundesregierung.

- **Die Ziele der deutschen Energie- und Klimapolitik**

- **Treibhausgase** sinken gegenüber Basisjahr 1990
 - bis 2020 um 40%, bis 2030 um 55%
 - bis 2040 um 70%, bis 2050 um 80 bis 95%
- **Primärenergieverbrauch** bis 2020 - 20% , bis 2050 -50%
- **Energieproduktivität** +2,1 % pro Jahr bezogen auf den Endenergieverbrauch
- **Stromverbrauch** gegenüber 2008 bis 2020 -10%, bis 2050 -25%.
- **Wärmebedarf In Gebäuden** gegenüber 2008 bis 2020 -20%
- **Primärenergiebedarf in Gebäuden** bis 2050 -80%.
- **erneuerbare Energien** Anteil am Bruttoendenergieverbrauch
 - bis 2020 18%, bis 2030 30%, bis 2040 von 45%, 2050 60%
- **erneuerbare Energien** Anteil am Bruttostromverbrauch
 - bis 2020 35% , bis 2030 50%, bis 2040 65%, bis 2050 80%

Langfristszenarien und Strategien für den Ausbau der erneuerbaren Energien in Deutschland bei Berücksichtigung der Entwicklung in Europa und global. DLR et al 2012

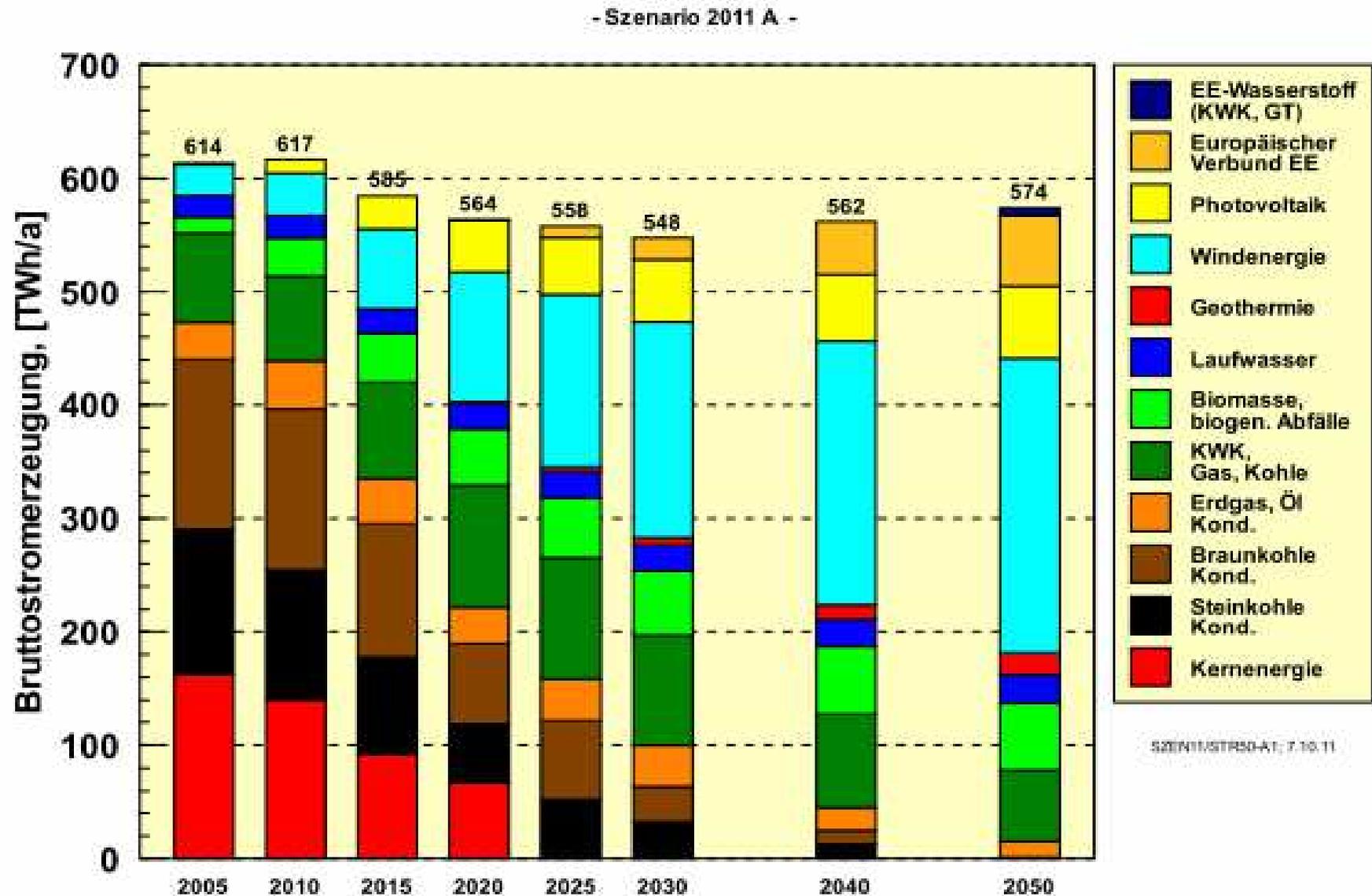


Abbildung 6: Struktur der Bruttostromerzeugung im Szenario 2011 A

- **Welche Rolle spielt der Atomausstieg in der Energiewende?**

- Die Bundesregierung hat bereits im Jahr 2000 beschlossen, dass die Atomenergie nur zeitlich befristet genutzt werden soll.
- Auch die im Zusammenhang mit dem Energiekonzept verabschiedeten Regelungen zur Verlängerung von Laufzeiten folgten dem Prinzip, dass die Atomenergie eine Brückentechnologie ist, deren Nutzungsdauer im Wesentlichen von der Sicherheit der Anlagen, ökonomischen Aspekten und den Fortschritten beim Ausbau der erneuerbaren Energien abhängt.
- Nach der Reaktorkatastrophe von Fukushima hat die Bundesregierung die Restrisiken der Kernenergie neu bewertet und entschieden, zügiger als im September 2010 geplant aus der Kernenergienutzung auszusteigen. Die Bundesregierung orientierte sich dabei an den Empfehlungen der Ethikkommission und der Reaktorsicherheitskommission.
- Im Rahmen einer Änderung des Atomgesetzes wurde der Ausstieg klar und rechtsverbindlich mit einem Stufenplan festgelegt. Spätestens Ende 2022 soll das letzte Kernkraftwerk vom Netz gehen.
- Hierfür soll die mit dem Energiekonzept vom September 2010 begonnene Transformation des Energieversorgungssystems in Deutschland nochmals beschleunigt werden. Ein entsprechendes Maßnahmenpaket unter dem Titel
- **"Der Weg zur Energie der Zukunft - sicher, bezahlbar und umweltfreundlich"** wurde im Sommer 2011 von Bundesregierung, Bundestag und Bundesrat beschlossen.

aus EUROSOLAR-Pressemitteilung, Bonn 25. April 2014

Insolvenz von Wagner Solar

Fanal falscher Energie- und Wirtschaftspolitik

- EUROSOLAR: dringende Korrekturen der Novelle des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG).
- Wagner & Co Solartechnik GmbH in Presseerklärung zur Einleitung eines Insolvenzverfahrens:
Die positive Fortführungsprognose wurde „durch die Marktentwicklung der letzten Monate und die tiefgreifende Verunsicherung bezüglich der politischen Rahmenbedingungen für die Solarstromerzeugung konterkariert“.
- EUROSOLAR. „Durch die massive Ausbremsung der inzwischen kostengünstigen Solarenergie durch die schwarzgelbe Bundesregierung ist die ganze Energiewende in Gefahr geraten“.,
-
- „Ohne wirtschaftliche Akteure, wie z.B. dem bereits 1979 gegründeten Solarpionierunternehmen Wagner Solar, kann es keine Energiewende geben, sie sind durch bürokratische „Pläne“ vom grünen Tisch nicht ersetzbar“,
- „Die Bundesregierung zerstört gerade sehenden Auges eine Zukunftswirtschaft, die weit mehr Arbeitsplätze in Deutschland bereitstellt als Atom- und Kohlewirtschaft zusammen“,
- Neben dem Arbeitsplatzgewinn: beeindruckende Kostensenkung der Erneuerbaren Energien durch das EEG
- „Um nun die wirtschaftlichen Vorteile der Solarenergie auch für Geringverdiener und für kleine und mittelständische Unternehmen nutzen zu können, müsste Solarstrom wenigstens auf Mietshäusern, im sozialen Wohnungsbau und auf Betriebsgebäuden von der EEG-Umlage befreit werden“



GREEN BUDGET GERMANY
FORUM ÖKOLOGISCH-SOZIALE
MARKTWIRTSCHAFT

03/2013

Die Kosten der Energiewende - Wie belastbar ist Altmaiers Billion?

Kurzanalyse im Auftrag von Greenpeace Energy eG und dem Bundesverband Erneuerbare Energien e.V.

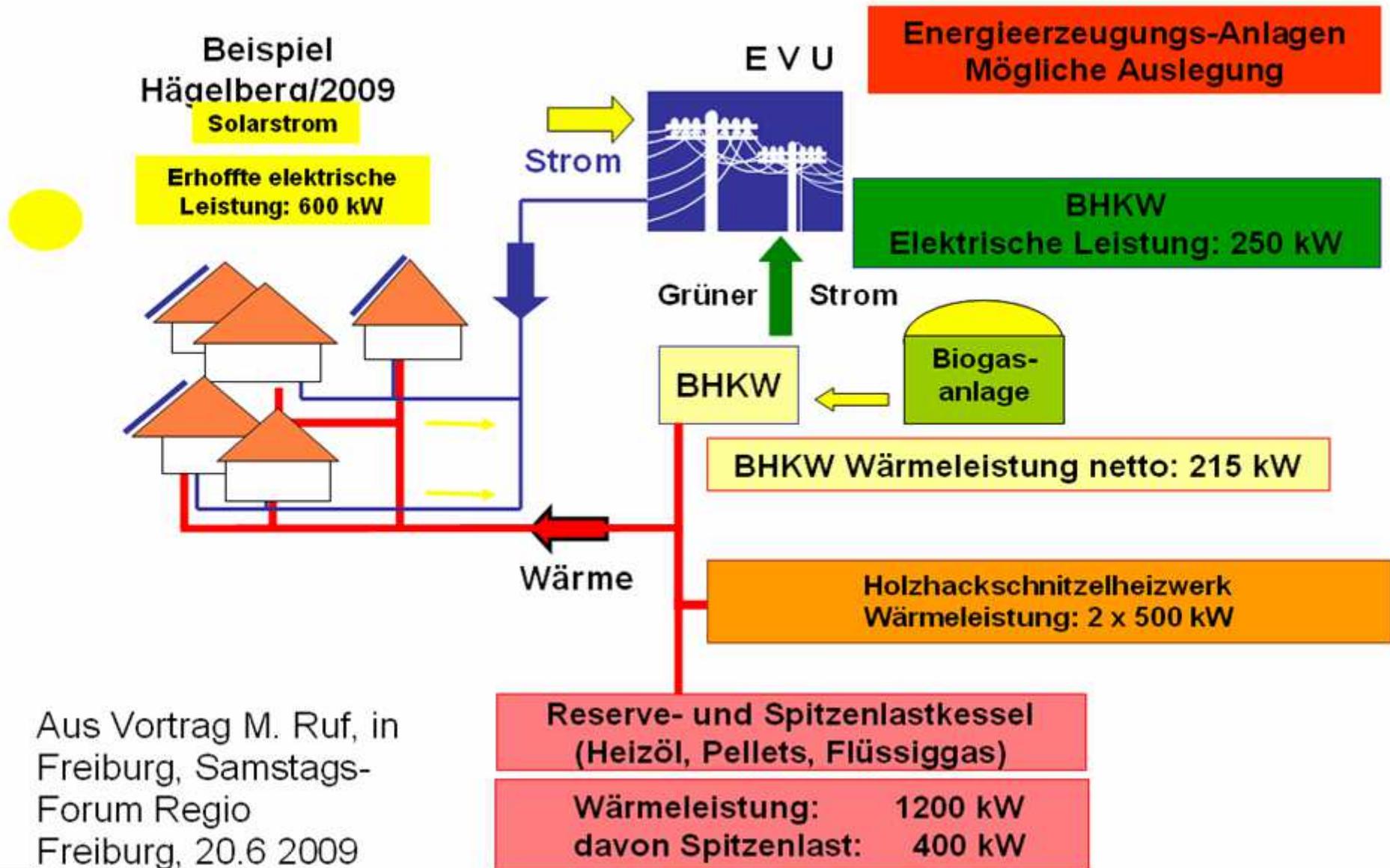
von Lena Reuster und Swantje Küchler

Tab. 1: *Kosten - Nutzen Strom aus erneuerbaren Energien in 2011 nach ImpRES-2012 und dieser Master-Thesis ("LCOE-EEX") für den gesamten EE-Strom - das Minuszeichen bedeutet Nutzen!*

<i>Differenzkosten ("LCOE-EEX")*</i>	<i>14,0 Mrd.*</i>
<i>Merit-Order-Effekt*</i>	<i>-2,7 Mrd.*</i>
Regel-/Ausgleichsenergie	0,16 Mrd.
Netzausbau	0,13 Mrd.
Transaktionen	0,03 Mrd.
SUMME	11,6 Mrd.
Vermiedene Umweltkosten	-8 Mrd.
Verringerte Importe	-2,9 Mrd.
ZWISCHENSUMME	0,7 Mrd.
<i>Netto-Beschäftigung*</i>	<i>- 5,9 Mrd.*</i>
SUMME	- 5,2 Mrd. Euro*

* ergänzt durch diese Master-Thesis für den Fall Netto-Beschäftigung gleich 100 % der Bruttobeschäftigung für Arbeitslosengeld I (22.700 €/Person und Jahr, siehe Fußnote bzgl. www.iab.de).

Bio-Energie-Dorf /-Stadtteil



Aus Vortrag M. Ruf, in
Freiburg, Samstags-
Forum Regio
Freiburg, 20.6 2009



Ziel Solarstadt,
Idee: Georg Löser
1983

Solarstadt - Stadt der Zukunft



Ecotrinova

Strom-, Wärme- und Brennstoffverbund - 100% solar



Jahreswärmespeicher

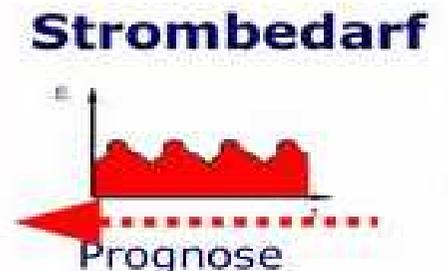


**Blockheiz-
kraftwerk**



Brennstoffspeicher

D 1:10.000 2006



Fahrplan

Fahrplan



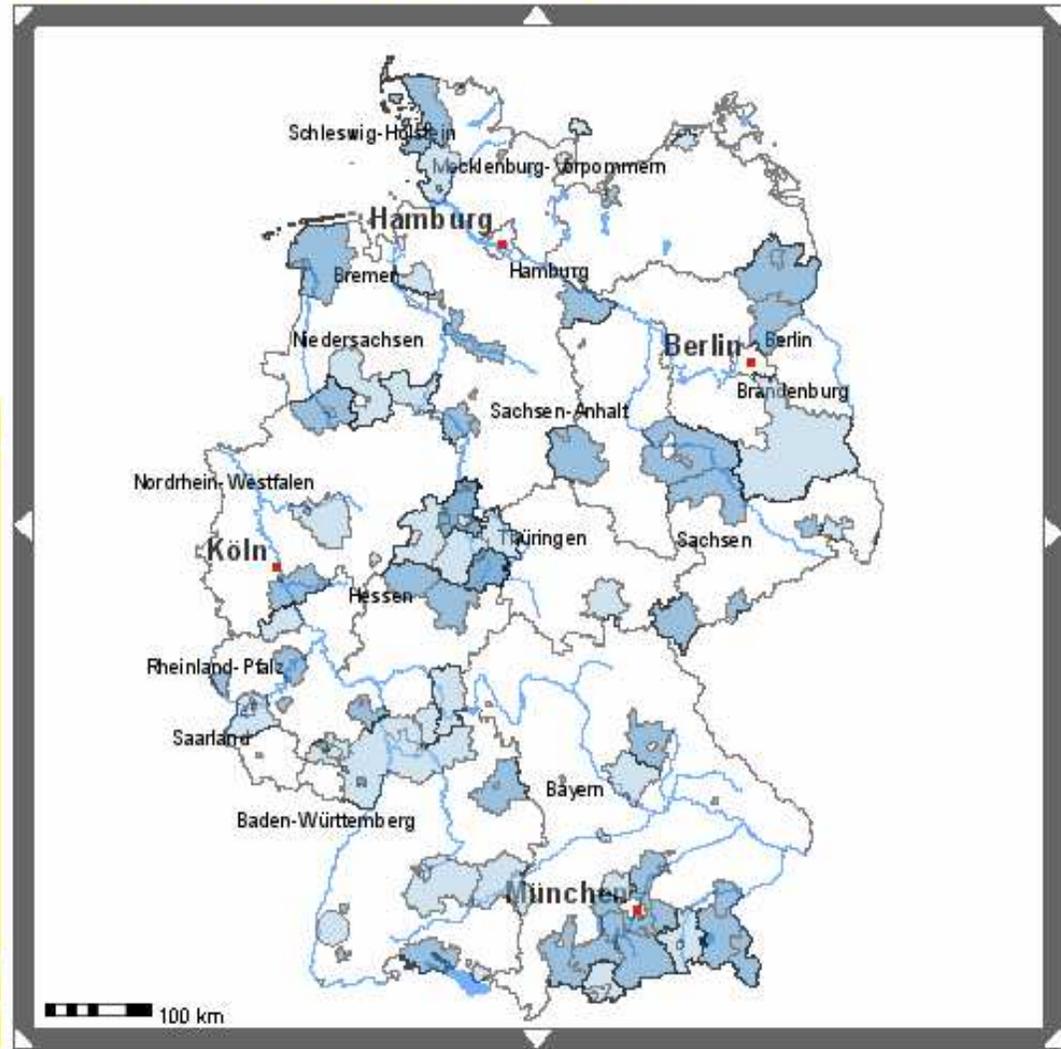


Karten

- Handlungsfelder
- Regionen
- Grundkarte

Suche

Impressum



Für Detailinformationen zu einer Region klicken Sie bitte in der Karte auf einen der roten Kreise bzw. ein Infosymbol. Eventuell werden Informationen zu mehreren

Kampagne (2) 2010 ff ** mit Stadt FR +Klimabündnis +...

Freiburg macht...

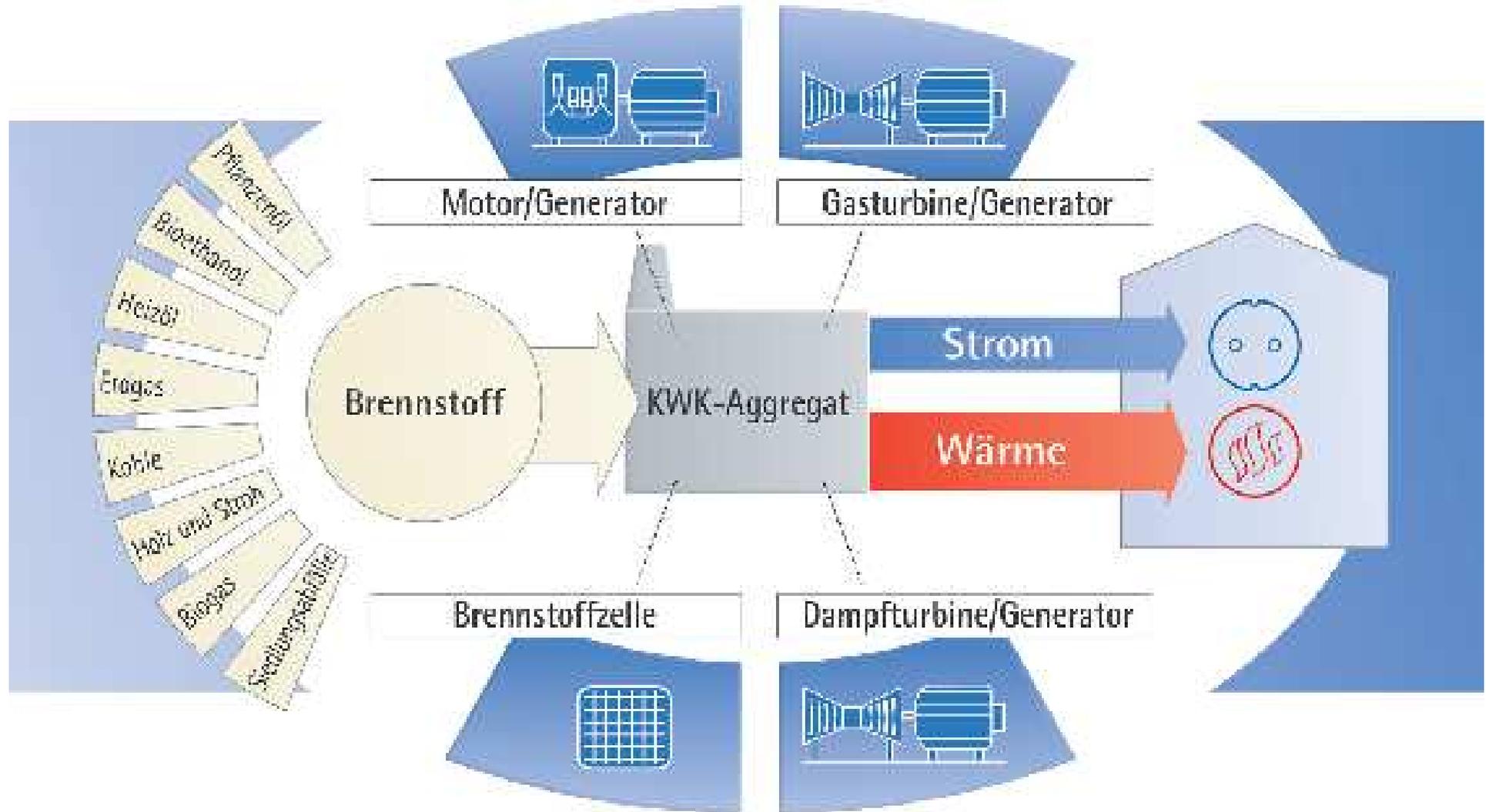
Bürger machen ...Strom

oder: Die Stromsanierung von Gebäuden

Samstags-Forum Regio Freiburg 8.5.2010 (zuvor 2008+9)
www.ecotrinova.de/projekteprojets/samstagsforum/index.html

- unten/Keller: **X mal 1000 BHKW** **
in Neu- und Altbauwohnblocks + Gewerbe + öffentl. Gebäuden
(mit Stadt, Bürger-Vereinen, Agenturen usw.)
- oben/Dach: **100 MW PV-Anlagen** auf Dächer +viele Fassaden
usw. (Bürgerschaft aktiv mit Unternehmen)
- dazwischen: **Negawatt-“Strom-Quelle“:**
> 50 % Stromsparen in Wohngebäuden Extra-Projekt

BHKW Blockheizkraftwerke



Umbau zur Strom erzeugenden Heizung



**Mini-BHKW + Wärmedämmung in denkmalgeschütztem Doppel-MFH
saniert für 550.000 €, davon 200.000 für Wärmeeinsparung
45.000 für kompl. Heizungssanierung, BHKW-Mehrkosten netto nur 12.500 €
BHKW spart mehr Primärenergie als alles andere zusammen!**

„Kraftwerk Wiehre. Strom und Wärme vor Ort“

Fotos G. Löser, 2010

Was kann man jetzt tun ?

- auf eine **Mahnwache** in der Nähe gehen - Fukushima ist überall!
jeden Montag 18 Uhr z.B. in Breisach und Müllheim
- **Atomausstieg selber machen** – ggf. Stromanbieter wechseln
- an bundesweiten **Aktionen pro Energiewende am 10. Mai** teilnehmen, z.B. zentrale Demonstration in Berlin
- **aktuelle Appelle** von z.B. Campact online unterzeichnen
- "Wie radioaktiv ist meine **Bank?**"
- **Spenden** (www.ecotrinova.de)
- in Vereinen, Gruppen und **politisch** aktiv sein
- **Strom sparen**
- **Blockheizkraftwerk** installieren, Solar-, Wind-, Wasserkraft,



**Atomreaktor-Katastrophen
Fukushima, Tschernobyl und die Folgen –
„Wyhl 1974“ und die Energiewende aktuell in
Deutschland und in Japan.**

Was tun?

Danke für Ihre Aufmerksamkeit