



Neu im Vorstand

Nouveau membre du
Comité

THEMA

**LES SUITES DE
FUKUSHIMA,
VUES PAR UN
PHYSICIEN**

**DIE FOLGEN
VON FUKUSHIMA
AUS SICHT EINES
PHYSIKERS**

Strahlenschutz und
Atomkraftwerke
Die fehlenden Mädchen

Installations nucléaires
et radioprotection
"....." manquantes



PSR / IPPNW Schweiz

Die Verhütung von Kriegen, insbesondere die Verhinderung eines Atomkrieges, ist das Hauptziel der Organisation von Ärztinnen und Ärzte für soziale Verantwortung PSR/IPPNW. Die Sektionen einiger Länder, darunter auch die PSR/IPPNW Schweiz bekämpfen seit langem auch die zivile Nutzung der Kernenergie, die eng mit der militärischen verbunden ist.

PSR / IPPNW Suisse

L'organisation des Médecins pour une Responsabilité Sociale PSR/IPPNW a comme premier objectif la prévention de la guerre nucléaire. Les sections de certains pays, dont PSR/IPPNW Suisse fait partie, combattent depuis leur fondation l'utilisation de l'énergie nucléaire, car elle est étroitement liée aux applications militaires.



Impressum

Herausgeber/Editeur:

PSR/IPPNW Schweiz/Suisse

Ärztinnen und Ärzte für soziale Verantwortung/zur Verhütung des Atomkrieges

Médecins pour une Responsabilité Sociale/pour la Prévention de la Guerre Nucléaire

Kontakt/Contact:

PSR/IPPNW, Winkelriedstrasse 64, 6003 Luzern

Telefon/Telefax: 041 210 53 25

e-mail: sekretariat@ippnw.ch - www.ippnw.ch

Redaktion/Rédaction: Jacques Moser / Claudia Bürgler

Gestaltung/Création: Claudia Bürgler

Übersetzung/Traduction: Jacques Moser

Druck/Imprimé: sli.communication, 6048 Horw, auf FSC zertifiziertem Papier, EU Eco-Label

Umschlag/Pochette: Hokusai, Kohada Koheji apparait à son meurtrier

Nummer 1 April 2011, Auflage 1'200, für die Mitglieder im Jahresbeitrag inbegriffen.

Inhalt / Contenu

THEMA

- **Editorial** 4
- **Neu im Vorstand** 6
- **Nouveau membre du Comité** 6
- **Les suites de Fukushima, vues par un physicien**
Par Christian Van Singer, physicien énergétique,
conseiller national (VERTS VD) 7
- **Die Folgen von Fukushima aus Sicht eines Physikers**
Von Christian van Singer, Energiephysiker, Nationalrat
(Grüne VD) 8
- **Strahlenschutz und Atomkraftwerke**
Die fehlenden Mädchen 10
- **Installations nucléaires et radioprotection**
Les filles manquantes 12
- **Wie sicher ist Atomkraft?**
Eine Auflistung der schwersten Zwischenfälle. 13
- **L'énergie nucléaire est-elle sûre?**
Les accidents les plus graves 13
- **Cruise with the Peaceboat, March 2011** 14
- **Nato summit: Start must not be stopped** 15
- **Agenda** 16



Hokusai « Pêcheurs à Kajika-sawa »

Editorial

Bei der Kernenergie gibt es nur zwei Gruppen von Leuten: Kernenergiegegner und Leute, die nicht genug nachgedacht haben.

Dennis Meadows

Die ganze Welt ist verstört, erschrocken und entrüstet über die AKW-Havarie in Japan. Fukushima I Daiichi heisst das neuste Atommetekel.

Atomenergie sei sicher, sauber und zuverlässig, wurde uns nicht nur von Physikern und Ingenieuren, sondern auch von vielen unserer Politiker bestätigt. Ohne die Option Atomenergie drohe eine Stromlücke. Versorgungssicherheit ging vor der Sicherheit der Menschen vor AKW.

Dabei ist alles klar. Was zu erwarten war, ist wieder einmal eingetroffen. Die Gefahr eines GAU wurde von den meisten von uns verdrängt. Alle so ungefähr eine Million Jahre würde uns ein GAU treffen, wie der von Tschernobyl oder von Fukushima, haben uns unsere Sicherheitsexperten vorgegaukelt. Diese Wahrscheinlichkeit wurde von uns umgedeutet in eine Zeit bis zum befürchteten Ereignis. Statt einmal pro eine Million Jahre haben die meisten gedacht oder gehofft, es treffe uns dann wohl in einer Million Jahren, dann jedenfalls erst, wenn alle AKW abgeschaltet und rückgebaut wären. Aber mit Fukushima I hat es uns heute schon wieder getroffen, nur 25 Jahre nach Tschernobyl.

Dass der GAU also nicht 1 Million Jahre gewartet hat, haben wir jetzt wieder erlebt in Fukushima I Daiichi. Es ist halt schon so, dass grosse Atomunfälle sich in viel höherer Kadenz ereignen, als es uns lieb ist (siehe Seite 13). Und es bleibt dabei: Das einzig sichere an der Atomenergie ist deren Restrisiko.

Dieses Restrisiko wollen wir nun definitiv nicht mehr tragen. Ausstieg heisst hier die einzig mögliche Prävention eines drohenden GAU. Ausstieg aus der Kernenergie und Umstieg in Nachhaltigkeit, in die alternativen Energien. Unsere Sonne wird noch Milliarden von Jahren fürsorglich unsere Energieversorgerin bleiben. Wir Menschen aber müssen zu unserem blauen Planeten Sorge tragen. So werden wir überleben. Und so wird Wohlstand für alle möglich sein und möglich werden.

Wohlstand und Lebensqualität resultieren nicht aus Atomkraft. Atomkraft hinterlässt – wie in Japan -Stromlücken, Tod, Krankheit und unermessliches Leid. Aber



En ce qui concerne l'énergie nucléaire il n'y a que deux groupes de personnes: Les opposants, et les gens qui n'ont pas suffisamment réfléchi.

Dennis Meadows

Le monde entier est bouleversé, effaré et scandalisé par l'accident nucléaire qui est survenu au Japon. Le nom de Fukushima I Daiichi sonne désormais comme un avertissement fatidique.

L'énergie atomique est sûre, propre et fiable, voilà ce que nous ont dit des ingénieurs et des physiciens, affirmations reprises et confirmées par un grand nombre de nos politiciens. Sans l'option nucléaire nous serions menacés d'une pénurie. La sécurité d'approvisionnement semble avoir été la priorité, bien avant la sécurité de l'homme face aux dangers du nucléaire.

Tout était clair, pourtant : il est arrivé, une fois de plus, ce à quoi il fallait s'attendre. La plupart d'entre nous avaient refoulé les dangers d'un accident atomique majeur. Nos experts en sécurité nous ont bassiné qu'un accident de gravité maximale, comme Tschernobyl ou Fukushima, ne pouvait se produire qu'une fois environ par million d'années. Cette probabilité a été interprétée comme s'il s'agissait du temps d'attente jusqu'à la survenue de l'événement redouté, ce qui nous aurait porté à une époque où toutes les centrales actuelles seraient arrêtées et démantelées. Une fois par million d'années est devenu dans un million d'années. Seulement voilà : Fukushima I nous a atteints aujourd'hui déjà, 25 ans seulement après Tschernobyl.

Fukushima démontre donc, encore une fois, que le pire des accidents atomiques possible n'a pas attendu le million d'années. Qu'on le veuille ou non, les graves accidents nucléaires surviennent à une cadence bien plus rapprochée que ce que nous voudrions bien croire (voir page 13).

Un fait est incontournable: la seule chose qui est sûre avec l'énergie atomique, c'est qu'elle comporte des risques résiduels. Et ces risques résiduels, nous ne voulons définitivement plus les assumer. Une sortie du nucléaire est le seul moyen de prévenir la menace d'un futur accident majeur. Cette sortie doit s'accompagner d'un transfert vers la durabilité et vers les énergies renouvelables. Notre soleil veillera encore pendant des milliards d'années à assurer nos besoins énergétiques. Nous devons prendre soin de notre planète bleue, c'est une question de survie. Le bien-être durable de tout un chacun ne sera assuré qu'à ce prix.

auch AKW im Normalbetrieb beschädigen unsere Gesundheit und unser aller Lebewesen wichtigstes Erbgut, das Genom von Menschen, Tieren und Pflanzen.

Martin Walter

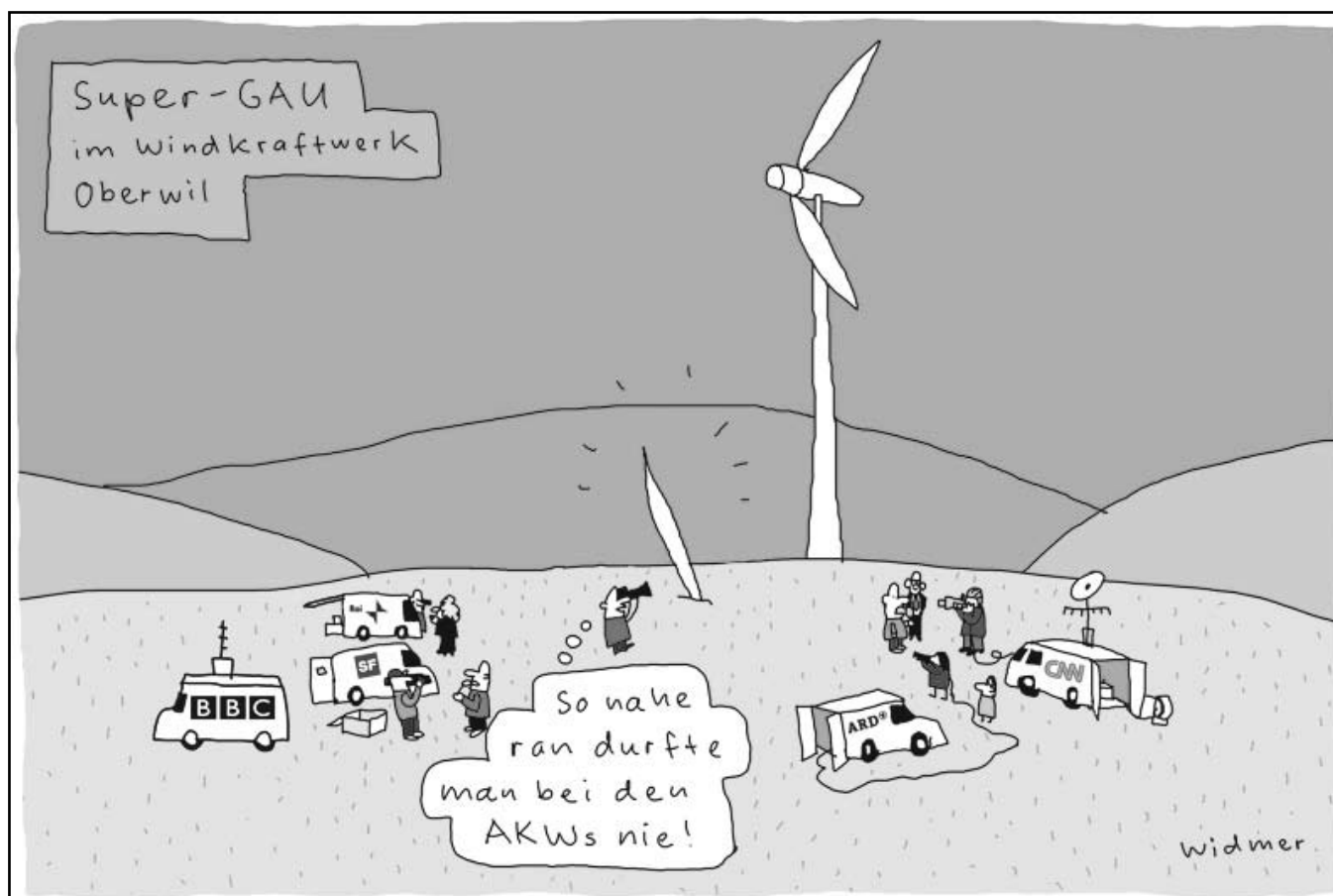
Postscriptum:

Wäre es nicht an der Zeit, dass unser Bundesrat im Sinne von Dennis Meadows endlich mit dem Nachdenken beginnen würde? Wer zu spät kommt, den bestraft das Leben.

Prosperité et qualité de vie ne dépendent pas de l'énergie atomique. Comme le démontre l'exemple du Japon, l'énergie atomique laisse derrière elle une souffrance immense, des morts, des maladies et des coupures d'électricité. Même en fonctionnant normalement les centrales nuisent à la santé : elles portent atteinte au bien le plus précieux des êtres vivants, hommes, animaux et plantes, le patrimoine génétique.

Martin Walter

Post-scriptum: Ne serait-il pas temps que notre Conseil fédéral se mette à penser, suivant la devise de Dennis Meadows? La vie punit ceux qui arrivent trop tard.



Ruedi Widmer, WoZ März 2011, www.ruediwidmer.ch

**Jeudi
Donnerstag**

**24
Novembre
November
2011**

**veuillez noter !
L'assemblée générale 2011
de PSR / IPPNW Suisse
aura lieu le 24 novembre
à Lucerne. Vous recevrez
l'invitation avec le programme
détailé en octobre.**

**Bitte vormerken!
Die Generalversammlung
2011 der PSR / IPPNW
Schweiz findet am 24. No-
vember in Luzern statt. Die
Einladung mit Programm er-
halten Sie im Oktober.**

Neu im Vorstand: Andreas Uhl, IPPNW-Mitglied seit 2009

Aufgewachsen im süddeutschen Biberach, als jüngstes von 6 Kindern, kam ich schon in jungen Jahren „am Mittagstisch“ mit politischen Diskussionen in Berührung. Zunächst engagierte ich mich in der katholischen Jugendarbeit, später in einem selbstverwalteten Jugendhaus.

Nach dem Wirtschaftsabitur arbeitete ich in einer Computerfirma in Frankreich. Danach absolvierte ich meinen Zivildienst beim Deutschen Roten Kreuz in Kiel.

Es folgte ein längerer Auslandsaufenthalt in Guatemala mit einem Krankenhauspraktikum, das mich für mein Medizinstudium motivierte. Dieses absolvierte ich in Ulm, mit Auslandsaufenthalten in China, USA und Guatemala. Während des Studiums engagierte ich mich als Tutor in einem Medizinethikprojekt, wo ich auch an Buch- und anderen Publikationen mitarbeitete. Promoviert habe ich mich in der Nephrologie in Ulm, mit einer pharmakokinetischen Arbeit über Cortison zur Immunsuppression. Nach dem Studium arbeitete ich in einer chirurgischen Klinik in Neu Ulm. Im Anschluss folgten mehrere Jahre in



Bern am Inseluniversitätsspital und Zieglerspital. Danach arbeitete ich an der urologischen Klinik in Biberach. In dieser Zeit beschäftigte ich mich zunehmend mit der Palliativmedizin, wo ich 2009 eine Weiterbildung absolvierte.

Im Anschluss an die Facharztprüfung für Urologie arbeitete ich ein Jahr in München in einer Belegarztpraxis. In dieser Zeit engagierte ich mich ehrenamtlich beim Obdachlosenmobil in München.

Seit 2009 arbeite ich als selbstständiger Urologe in einer Gemeinschaftspraxis „Ambulatorium Wiesendamm“ in Basel / Kleinhüningen.

Neben meiner beruflichen Tätigkeit bin ich Vorstand des Vereins „Itzamana - Hilfe für Guatemala“, ein Verein der für ein Sozial / Gesundheitsprojekt in Guatemala Spenden sammelt.

Mein ersten Kontakte zur Anti-Atomwaffen-Bewegung bekam ich 1982 bei der Menschenkette gegen den Nato Nachrüstungsdoublebeschluss. Seither beschäftige ich mich mit Fragen zur Atomenergie und Atomwaffen.

Ich wohne mit meiner Freundin und deren Sohn in Riehen.

Nouveau membre du Comité: Andreas Uhl, adhérent IPPNW depuis 2009

J'ai grandi à Biberach dans le sud de l'Allemagne, cadet d'une fratrie de six, dans un foyer où les discussions politiques occupaient la table familiale. Je me suis d'abord engagé dans des activités de la jeunesse catholique, puis dans un foyer autogéré pour jeunes. Après une maturité en économie, j'ai travaillé en France dans une entreprise d'ordinateurs. Puis j'ai fait mon service civil pour la Croix Rouge allemande à Kiel.

Suivit un long séjour au Guatemala, au cours duquel un stage en hôpital m'a donné envie d'entreprendre des études de médecine. J'ai fait ces dernières à Ulm, avec des séjours en Chine, aux Etats-Unis et au Guatemala. Durant mes études, je me suis engagé comme tuteur dans un projet sur l'éthique médicale, participant à la rédaction d'un livre et à d'autres publications. J'ai été promu spécialiste en néphrologie à Ulm, avec un travail pharmacocinétique sur les effets immunosuppresseurs de la cortisone.

Après la fin de mes études j'ai travaillé dans un clinique chirurgicale à Neu-Ulm, puis plusieurs années à Berne à l'Hôpital Universitaire de l'île et au Zieglerspital. Ensuite j'ai pratiqué en clinique urologique à Biberach. A la même

époque je me suis de plus en plus intéressé aux soins palliatifs, domaine dans lequel j'ai terminé une formation en 2009.

A la suite de mon examen de spécialiste en urologie, j'ai travaillé une année à Munich comme médecin référent dans un cabinet. Durant cette période je me suis engagé comme médecin volontaire auprès d'une unité mobile de soins pour personnes sans domicile fixe, à Munich. Depuis 2009 je pratique comme urologue indépendant dans un cabinet de groupe appelé « Ambulatorium Wiesendamm » à Kleinhüningen, près de Bâle.

En dehors de mon activité professionnelle, je suis membre du comité d'« Itzamana », une association qui récolte des fonds pour des projets sociaux et sanitaires au Guatemala. Mes premiers contacts avec les mouvements contre l'armement nucléaires datent de 1982, lors d'une chaîne humaine qui s'opposait à une décision de réarmement de l'OTAN. Depuis, les questions de l'armement et de l'énergie nucléaire me préoccupent.

J'habite à Riehen avec ma compagne et son fils.

Les suites de Fukushima, vues par un physicien

Par Christian Van Singer, Physicien énergétique, conseiller national (VERTS VD)

Depuis le 11 mars, on m'interpelle fréquemment sur Fukushima. Les questions le plus souvent posées sont les suivantes:

1. Pourquoi, avec toute l'eau qu'on verse sur les centrales, n'arrive-t-on pas à arrêter le dégagement de radioactivité et de chaleur? Que se passe-t-il au juste dans ces centrales?

2. Mais alors, il n'y a pas que les centrales soviétiques qui sont dangereuses? Nos centrales nucléaires, ne sont-elles pas sûres?

3. Y-a-t-il beaucoup de radioactivité qui se répand dans l'environnement? Quels sont les risques pour la santé?

Probablement des lecteurs du PSR magazine se posent les mêmes questions, je vais donc essayer d'y répondre succinctement dans cet article.

1. Quand on parle d'une fusion, qui n'est pas une fusion

Lors d'un arrêt d'urgence:

- a) Les barres métalliques et l'eau borée, qu'on introduit dans le cœur de la centrale, ont pour effet de stopper la fission en chaîne de l'uranium, provoquée par des neutrons ralentis
- b) Mais les produits de fission – les déchets radioactifs donc - déjà présents dans les barres, continuent leurs réactions radioactives et continuent donc à dégager de la chaleur.
- c) Il est indispensable que des génératrices « de secours » fournissent du courant pour faire circuler l'eau pour le refroidissement.
- d) Si cette chaleur n'est pas évacuée normalement, les barres de combustibles surchauffent. Et les gaines risquent de fondre.
- e) L'eau au contact des barres surchauffées peut se décomposer en oxygène et hydrogène.
- f) La pression monte.
- g) Si l'on évacue la vapeur pour faire baisser la pression, l'hydrogène peut provoquer des explosions.
- h) Si les barres de combustible sont déjà abimées, des isotopes radioactifs sont aussi libérés dans l'environnement.
- i) Explosions, températures élevées, corrosion... l'enceinte du réacteur peut perdre son étanchéité. Matériaux radioactifs se répandent alors aux environs.
- j) Barres et combustible en fusion – il s'agit donc de métaux fondus, pas de fusion nucléaire- coulent au fond de la centrale,

k) avec le risque de percer l'enceinte, entrer en contact avec d'autres matériaux et provoquer une très forte explosion -classique- provoquant la contamination radioactive de vastes territoires.

l) Il y a même un risque, heureusement très faible, que dans ce cœur fondu, appelé corium, une réaction nucléaire s'enclenche, la masse critique étant atteinte, il y aurait alors une véritable explosion nucléaire.

A Fukushima, tous ces événements, sauf les k) et l), se sont produits, de manière plus ou moins accentuée dans les réacteurs numéros 1 à 3. Dans le réacteur numéro 4, qui était à l'arrêt lors du tsunami, c'est la piscine où était stocké le combustible usagé qui n'a plus été refroidie, l'eau s'est évaporé, les barres ont surchauffé etc.

Des centaines de pompiers, de techniciens et d'ingénieurs, sont engagés sur place, au détriment de leur santé, pour refroidir ces réacteurs et éviter le pire, c'est-à-dire les événements k) et l). Mais pendant plusieurs semaines la situation restera critique. L'eau déversée sur les centrales lessive des éléments radioactifs dans la mer.

Le vent qui soufflait vers l'océan au début, mais dans d'autres directions par la suite, propage au loin iode et césium radioactifs, et tout un cocktail d'autres isotopes aussi sympathiques que le plutonium, dont l'inhalation d'un seul milligramme induit à terme, presque à coup sûr, un cancer...

Au gré des vents, de la neige et des pluies qui diffusent et précipitent les éléments radioactifs, des territoires sont contaminés bien au delà des 20 Km évacués et des 30 Km, où les gens sont sensés rester barricadés chez eux depuis 3 semaines, L'eau potable, le lait, les épinards sont contaminés...

2. Toute centrale nucléaire représente un danger inacceptable, qu'elle soit de technologie soviétique ou occidentale

Le lobby nucléaire affirmait, à raison, que l'accident de Tchernobyl était moins une défaillance du nucléaire, que du système soviétique dont il a précipité la chute. Mais ça ne s'applique pas au Japon, nation démocratique à la pointe de la technique. Ses centrales ressemblent aux nôtres: comme en Suisse, le 1er confinement des réacteurs est en acier et entouré d'une couche de béton épaisse un mètre... A l'évidence, dans des installations aussi complexes, les enchaînements susceptibles d'aboutir à des accidents majeurs sont multiples et imprévisibles. Par exemple, en 2006 en Suède, dans la centrale de Forsmark, une panne de courant, suivie de la défaillance des 4 génératrices de

secours, a privé le réacteur de refroidissement pendant 23 minutes. Selon le rapport de l'organisme de sûreté suédois on a réussi enfin à faire redémarrer manuellement 2 des génératrices, 7 minutes de plus et la situation aurait été gravissime...

A Fukushima, tout le monde peut constater que la sûreté des centrales nucléaires, même de conception occidentale, ne peut être garantie à 100%. Et les conséquences d'un accident majeur seraient catastrophiques pour la Suisse. Un rapport officiel de la Confédération¹ les a évaluées: plus de 900'000 personnes à évacuer, plus de 4000 milliards de dégâts...

Il n'y aurait même pas l'espoir, comme au Japon, que le vent pousse la radioactivité vers la mer. En moyenne, deux jours sur trois le vent souffle en direction des grandes villes suisse-allemandes, un jour sur trois la bise souffle en direction de la Romandie!

3. Quels sont les effets de la radioactivité « s'échappant » de Fukushima?

Des millions de personnes sont à la merci de la radioactivité!² Depuis le 12 mars dernier, les habitants des zones contaminées subissent l'impact des rejets radioactifs de FUKUSHIMA DAIICHI. Toutes les voies d'exposition se cumulent :

a) Exposition aux rayonnements qu'émettent les aérosols et les gaz radioactifs que les vents transportent vers les zones habitées, celles de la Préfecture de Fukushima, mais aussi bien au-delà de la ville de Sendai, à 100 km au nord et bien au-delà de Tokyo à 230 km au sud.

b) Exposition aux rayonnements émis par les produits radioactifs qui retombent progressivement au sol (du fait

de la gravitation, des pluies et de la neige) et s'accumulent sur les surfaces ; Les débits de dose sont multipliés par 10 à bien plus de 100 km de la centrale nucléaire, par 100 à quelques 60 ou 70 km de distance et dans un périmètre d'une cinquantaine de kilomètres certaines valeurs dépassent de 1 000 fois le niveau normal. Il s'agit là de zones où les populations n'ont été ni évacuées, ni confinées. Contamination externe à cause du dépôt des particules radioactives sur la peau et les cheveux (une contamination qui peut très facilement se transformer en contamination interne si la peau comporte des blessures ou de simples microlésions ; si les doigts sont portés à la bouche, au nez; si la personne manipule des aliments sans s'être lavé les mains ; si les aérosols déposés sur les cheveux sont remis en suspension et inhalés...);

c) Contamination interne par INHALATION des aérosols et gaz radioactifs présents dans l'air : parce que l'on ne peut pas s'arrêter de respirer, parce que les simples masques à poussières portés par la population ne procurent AUCUNE PROTECTION contre les iodures radioactifs gazeux dont l'air est chargé ; parce que le confinement à l'intérieur des bâtiments est une mesure de COURT TERME qui n'aurait jamais dû être prolongée sur plus de 15 jours: soit les personnes s'asphyxient parce que le confinement fonctionne, soit il est imparfait, et elles sont alors approvisionnées en oxygène ET en produits radioactifs ! ;

d) Contamination interne par INGESTION d'eau et d'aliments contaminés : parce que le contrôle des aliments à risque a commencé de façon tardive ; parce que ne sont retirés de la consommation que les aliments dont le taux de radioactivité dépasse les normes.

¹ Katanos - une étude comparative sur les conséquences de catastrophes et de situations d'urgence en Suisse : risques de catastrophes en Suisse

² Rédigé à partir de données du site de la Commission de Recherche et d'Information Indépendantes sur la Radioactivité <http://www.criirad.org/>

Die Folgen von Fukushima aus Sicht eines Physikers

Von Christian van Singer, Energiephysiker, Nationalrat (Grüne, VD)

Seit 11. März werde ich häufig zu Fukushima befragt. Am häufigsten werden mir die folgenden Fragen gestellt:

1. Warum gelingt es nicht, mit dem ganzen Wasser, das auf die Kraftwerke gegossen wird, die Freisetzung von Radioaktivität und Wärme zu stoppen? Was passiert genau in diesen Kraftwerken?

2. Aber nur die sowjetischen Kraftwerke sind doch gefährlich? Sind unsere Kernkraftwerke nicht sicher?

3. Wird viel Radioaktivität in die Umwelt freigesetzt? Welche gesundheitlichen Risiken bestehen?

Wahrscheinlich stellen sich die Leser der PSRnews die gleichen Fragen. Daher werde ich versuche, sie in diesem Artikel kurz zu beantworten.

1. Wenn man von einer Kernschmelze spricht, die keine Kernschmelze ist

Bei einem Nothalt:

a) Die Metallstäbe und das in den Reaktor eingepumpte Borwasser stoppen die Kettenreaktion des Urans, die durch verlangsamte Neutronen verursacht wird

b) Aber die bereits in den Stäben vorhandenen Spaltprodukte – das heißt die radioaktiven Abfälle – setzen ihre radioaktiven Reaktionen fort und geben daher weiterhin Wärme ab.

- c) Es ist zwingend erforderlich, dass „Notfall“-Generatoren Strom liefern, um das Kühlwasser zirkulieren zu lassen.
- d) Wird diese Wärme nicht normal abgeführt, so überhitzen die Brennstäbe. Und es besteht die Gefahr, dass deren Hüllen schmelzen.
- e) Tritt Wasser mit den überhitzten Stäben in Kontakt, so kann es in Sauerstoff und Wasserstoff gespalten werden.
- f) Der Druck steigt.
- g) Leitet man nun den Dampf ab, um den Druck zu verringern, kann der Wasserstoff Explosionen verursachen.
- h) Sollten die Brennstäbe bereits beschädigt worden sein, so können auch radioaktive Isotope an die Umwelt abgegeben werden.
- i) Explosionen, erhöhte Temperaturen, Korrosion ... der Reaktorbehälter kann undicht werden. Dann werden radioaktive Stoffe in der Umwelt freigesetzt.
- j) Geschmolzene Stäbe und Brennstoffe – es handelt sich um geschmolzenes Metall, nicht um eine Kernfusion – sinken auf den Boden des Reaktors,
- k) mit der Gefahr, das Reaktorgehäuse zu beschädigen, mit weiteren Materialien in Kontakt zu kommen und eine gewaltige – klassische – Explosion zu verursachen, welche die radioaktive Kontamination großer Gebiete nach sich zöge.
- l) Es besteht sogar die – glücklicherweise sehr geringe – Gefahr, dass es in diesem geschmolzenen Kern namens Corium zu einer Kernreaktion kommt, sobald die kritische Masse erreicht wird. Dann gäbe es eine echte nukleare Explosion.

In Fukushima sind sämtliche dieser Ereignisse mit Ausnahme von k) und l) auf eine mehr oder weniger ausgeprägte Weise in den Reaktoren 1 bis 3 eingetreten. Im Reaktor

4, der während des Tsunamis abgeschaltet war, wurde das Becken mit den verbrauchten Brennelementen nicht mehr gekühlt. Das Wasser verdampfte, die Brennstäbe haben sich überhitzt usw.

Hunderte Feuerwehrleute, Techniker und Ingenieure arbeiteten auf Kosten ihrer Gesundheit in der Anlage, um diese Reaktoren zu kühlen und das Schlimmste zu verhindern, das heißt die Ereignisse k) und l). Aber die Lage wird für mehrere Wochen kritisch bleiben. Das aus den Kraftwerken ausgelaufene Wasser spült radioaktive Teilchen ins Meer.

Der anfangs Richtung Ozean, anschließend jedoch in andere Richtungen wehende Wind transportiert über weite Entfernungen hinweg radioaktives Jod und Cäsium sowie eine Mischung weiterer Isotope, die ungefähr genauso sympathisch wie Plutonium sind. Das Einatmen eines einzigen Milligramms dieses Stoffes verursacht so gut wie sicher eine Krebserkrankung ... Mit Wind, Schnee und Regen werden die radioaktiven Teilchen über die evakuierten 20 km und 30 km hinaus verteilt, wo die Menschen seit 3 Wochen verbarrikadiert in ihren Häusern leben. Trinkwasser, Milch, Spinat werden kontaminiert ...

2. Jedes Atomkraftwerk stellt ein inakzeptables Risiko dar, egal ob mit sowjetischer oder westlicher Technologie

Die Atomlobby argumentiert zu Recht, dass der Unfall von Tschernobyl weniger ein Versagen der Atomkraft als vielmehr des sowjetischen Systems war, dessen Fall er noch beschleunigt hat. Aber das gilt nicht in Japan, einer demokratischen Nation mit modernster Technologie. Seine Atomkraftwerke ähneln unseren Anlagen: Wie in der Schweiz besteht die erste Dämmschicht aus Stahl, mit einer weiteren, ein Meter dicken Schicht aus Beton ... Offensichtlich sind bei solchen komplexen Anlagen die bei schweren Unfällen möglicherweise auftretenden Kettenreaktionen zahlreich und unvorhersehbar. So fielen zum Beispiel im Jahr 2006 im schwedischen Atomkraftwerk Forsmark nach einem Stromausfall vier Notstromaggregate aus, und der Reaktor blieb 23 Minuten ohne Kühlung. Laut Bericht der schwedischen Behörde für Reaktorsicherheit hat man es schließlich geschafft, zwei Generatoren manuell zu starten. Hätte es 7 Minuten länger gedauert, wäre die Situation sehr ernst geworden ...

In Fukushima kann jeder feststellen, dass eine sichere Kernenergie auch westlicher Bauart nicht zu 100 % garantiert werden kann.

Und die Folgen eines schweren Unfalls wären für die Schweiz katastrophal. In einem offiziellen Bericht des Bundes wurden diese Folgen eingeschätzt: Mehr als 900.000 Personen wären zu evakuieren, es gäbe Schäden in Höhe von mehr als 4 Milliarden Schweizer Franken ...

Es gäbe keine Hoffnung wie in Japan, dass der Wind die Radioaktivität in Richtung Meer bewegt. Durchschnittlich an zwei von drei Tagen weht der Wind in Richtung der



Hokusai « Laterne funéraire »

großen deutsch-schweizerischen Städte, an einem von drei Tagen bläst der Wind in Richtung Romandie!

3. Welche Auswirkungen hat die in Fukushima „entweichende“ Radioaktivität?

Millionen von Menschen sind der Radioaktivität ausgeliefert! . Seit dem 12. März leiden die Bewohner der kontaminierten Gebiete unter den Auswirkungen der radioaktiven Ausstoßungen von FUKUSHIMA DAIICHI. Es kommen alle möglichen Belastungen zusammen:

a) Strahlenbelastung durch radioaktive Teilchen und Gase, die der Winde in besiedelte Gebiete trägt, nämlich die der Präfektur Fukushima, aber auch bis zur Stadt Sendai, 100 km weiter nördlich gelegen, und bis Tokio, 230 km weiter südlich, und darüber hinaus.

b) Strahlenbelastung durch radioaktive Stoffe, die allmählich auf den Boden fallen (aufgrund der Schwerkraft, durch Regen und Schnee) und sich auf dem Boden sammeln. Die Dosen sind in weit über 100 km Entfernung um das Zehnfache gestiegen, in einem Umkreis von etwa 60 oder 70 km um das Hundertfache, und innerhalb von fünfzig Kilometern überschreiten bestimmte Messungen das 1000-fache des üblichen Werts. Es handelt sich dabei um Regionen, in denen die Bewohner weder evakuiert wurden noch in ihren Häusern bleiben sollten. Externe Kontaminierung durch Ablagerung radioaktiver Partikel auf der Haut und auf den Haaren (eine Kontaminierung, die sehr leicht zu einer inneren Kontaminierung werden

kann, falls die Haut verletzt wird oder einfach Mikrotraumen aufweist; wenn die Finger in den Mund oder Nase gesteckt werden; wenn die Person Lebensmittel berührt, ohne sich die Hände gewaschen zu haben, wenn auf den Haaren abgelagerte Teilchen wieder in die Schwebelagen geraten und eingeatmet werden ...);

c) Interne Kontaminierung durch EINATMEN von radioaktiven Teilchen und Gasen in der Luft: Denn wir können nicht aufhören zu atmen, denn die einfachen Staubmasken, die von der Bevölkerung getragen werden, bieten KEINEN SCHUTZ vor radioaktiven Jodgasen, mit denen die Luft belastet ist; denn das Verbleiben in den Wohnhäusern ist eine KURZFRISTIGE Maßnahme, die nicht länger als 15 Tage dauern dürfte: Entweder die Menschen ersticken, weil die Isolierung der Häuser vollständig funktioniert, oder die Maßnahme ist unvollkommen, und die Menschen nehmen mit dem frischen Sauerstoff auch radioaktive Stoffe auf!

d) Interne Verunreinigung durch die AUFNAHME von Wasser und kontaminierten Lebensmitteln: weil die Kontrolle der risikobehafteten Lebensmittel so spät begonnen hat, und weil nur die Lebensmittel aus dem Verkehr gezogen werden, deren Radioaktivität die Normwerte überschreitet.

*1 Katanos - eine vergleichende Studie über die Folgen von Katastrophen und Notlagen in der Schweiz: Katastrophengefahren in der Schweiz
2 Erstellt auf Grundlage der Angaben auf der Website der unabhängigen Kommission für Forschung und Informationen über Radioaktivität <http://www.criirad.org/>*

Strahlenschutz und Atomkraftwerke

Die fehlenden Mädchen

(Woz 18. November 2010) Interview: Susan Boos

Tausende von Kindern kommen wegen radioaktiver Strahlung nicht auf die Welt – allein in Deutschland und in der Schweiz. Zu diesem Schluss kommt eine neue Studie. Claudio Knüsli, Onkologe in Basel und Präsident der ÄrztInnen gegen Atomkrieg Schweiz, erklärt die Ergebnisse der Untersuchung.

WoZ: Glaubt man der vor kurzem in München publizierten Studie, sind Atomkraftwerke eigentliche Embryokiller: Sie sollen allein in Deutschland und der Schweiz die Geburt von bis zu 20000 Mädchen verhindert haben. Kann man die Studie ernst nehmen?

Claudio Knüsli: Sehr wohl. Sie wurde von drei renommierten Wissenschaftlern – Ralf Kusmierz, Kristina Voigt und Hagen Scherb – verfasst. Voigt und Scherb arbeiten in München beim Helmholtz-Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt, das vom Staat getragen wird. Kusmierz ist an der Universität Bremen tätig.

WoZ: Was genau haben die drei untersucht?

C.K.: Sie versuchten herauszufinden, ob es einen Zusammenhang gibt zwischen der Anzahl geborener Knaben respektive Mädchen und der Wohndistanz zum nächsten Atomkraftwerk. Dabei kamen sie zu hochsignifikanten Resultaten. Sie haben herausgefunden, dass in einem Umkreis von 35 Kilometern um die Atomanlagen – konkret geht es dabei um 27 Anlagen in Deutschland und 4 in der Schweiz – im Verlaufe der letzten vierzig Jahre ein Verlust von 10000 bis 20000 Lebendgeburten bei Mädchen nachweisbar ist.

WoZ: Es wurden also bis zu 20000 Mädchen weniger geboren, als normalerweise zu erwarten wäre?

CK: Genau.

WoZ: Und warum ist das wichtig?

C.K.: Normalerweise werden 105 bis 106 Knaben pro 100 Mädchen lebend geboren. Im Verlaufe des Lebens

verändert sich dieses Zahlenverhältnis – das Sex Odds genannt wird –, zum Zeitpunkt der Geburt ist es jedoch weitgehend stabil, es sei denn, Stress wie Krieg oder radioaktive Verstrahlung belasten die Bevölkerung. Vergleicht man die Sex Odds verschiedener Orte, lässt sich ziemlich einfach feststellen, ob in einer bestimmten Region Mädchen oder Jungen fehlen. Nach dem Super-GAU von Tschernobyl konnte man in jenen Gebieten Europas und Asiens, die durch die radioaktive Wolke verseucht worden waren, eine sprunghafte und anhaltende Veränderung der Sex Odds registrieren.

WoZ: Dann hat also schon Tschernobyl dazu geführt, dass weniger Mädchen auf die Welt kamen?

C.K.: Richtig.

WoZ: Warum sind vor allem Mädchen betroffen?

C.K.: Weibliche Embryonen sind offenbar noch strahlenempfindlicher als männliche. Grundsätzlich reagieren alle Embryonen äusserst strahlenempfindlich – und je kleiner sie sind, desto empfindlicher sind sie. Dies lässt sich durch letale Mutationen, also tödliche Veränderungen im Erbgut der Keimzellen oder der Embryonen erklären, bedingt durch die Verstrahlung mit radioaktiven Stoffen wie Cäsium-137. Deshalb kommt es dann zu spontanen Aborten der befruchteten Eizellen respektive der Embryonen. Männliche Embryonen sind davon ebenfalls betroffen: Beobachtungen aus Dänemark vor und nach 1986 legen nahe, dass die radioaktive Verstrahlung durch Tschernobyl auch viele fehlende Knabengeburt verursacht hat. Auf etwa drei fehlende Mädchengeburten kommt eine fehlende Knabengeburt.

WoZ: Dann fehlen also insgesamt noch viel mehr Kinder?

C.K.: Ja, davon muss man ausgehen. Gemäss den vorliegenden Daten fehlen – als Folge des Reaktorunfalls in Tschernobyl 1986 – in Europa und Teilen Asiens mindestens eine Million Kinder! Anders als in den USA, die von Tschernobyl kaum betroffen waren.

WoZ: Zurück zur eingangs erwähnten Studie: Was bedeutet sie für die Schweiz?

C.K.: Die drei Wissenschaftler haben auch die Geburten einbezogen, die es in den letzten vierzig Jahren im 35-Kilometer-Radius um die Schweizer Atomkraftwerke gab, das waren 1,78 Millionen Lebendgeburt. Auch hier lässt sich nachweisen, dass Mädchen fehlen. Hochgerechnet sind es jedes Jahr mehrere Dutzend Mädchenlebendgeburt, die bei uns verloren gehen.

WoZ: Ist das hieb- und stichfest?

C.K.: Die Resultate sind hochsignifikant, sie halten auch strengen statistischen Zusatztesten wie einer Sensitivitätsanalyse stand. Man kommt an diesen Resultaten der verlorenen Kinder in der Umgebung von AKWs nicht vorbei. Es muss angenommen werden, dass die radioaktive Strahlung, die die AKWs auch im Normalbetrieb abgeben, dafür ver-

antwortlich ist. Es kann zusätzlich auch zu Erbgutveränderungen kommen, die nicht sofort tödlich wirken, sondern erst Jahre später zu schweren Erkrankungen wie Leukämie führen. Wir müssen die genetischen Veränderungen sehr ernst nehmen, denn das Erbgut – «das kostbarste Gut der Menschheit», wie dies die Weltgesundheitsorganisation einmal formuliert hat – wird nachweislich geschädigt. Eine verantwortungsbewusste Gesellschaft darf sich deshalb die folgenschwere Atomtechnologie nicht leisten. Die medizinischen Argumente sind nicht zu übersehen, deshalb müssen wir auf Atomenergie verzichten.

Der vollständige Text der Studie «Is the human sex odds at birth distorted in the vicinity of nuclear facilities?» von Ralf Kusmierz, Kristina Voigt, Hagen Scherb ist in der englischen Version zu finden unter:

www.helmholtz-muenchen.de/ibb/homepage/hagen.scherb/

Was weiter geschah:

Nachtrag vom 9. Dezember 2010

Letzte Woche hat die Wissenschaftssendung «Einstein» auf SF1 das Thema aufgenommen. An diesem Montag gab die Studie dann auch im Parlament zu reden. Die beiden Nationalräte Hans-Jürg Fehr (SP) und Christian van Singer (Grüne) erkundigten sich in der Fragestunde, was der Bundesrat in dieser Sache zu tun gedenke. Bundesrat Didier Burkhalter meinte, man müsste die Daten überprüfen. Er sagte aber auch: Falls sich die Aussagen der Studie bestätigten, müsste «als Konsequenz daraus die Bewilligungspraxis der neuen Atomkraftwerke überprüft werden».

Nachtrag vom 25. Februar 2011

Eine neue Publikation von Hagen Scherb und Kristine Voigt zum Thema Sex Odds und low dose radiation ist am 19.2. erschienen. Wichtig ist, dass nun die Analyse der SexOdds Veränderungen nach Tschernobyl neu 39 europäische Länder umfasst und damit die ursprüngliche Arbeit von 2007 (Trends in the human sex odds at birth in Europe and the Chernobyl Nuclear Power Plant accident. im *Reprod Toxicol.* 2007 Jun;23(4):593-9. Epub 2007 Apr 5.) erweitert und die Signifikanz erhöht.

Damit wurden die neuen Daten von Scherb, Voigt und Kusmierz in einem Peer-reviewten Journal publiziert. „The human sex odds at birth after the atmospheric atomic bomb test, after Chernobyl, and in the vicinity of nuclear facilities” Hagen Scherb, Kristina Voigt. *Environmental Science and Pollution Research* 10.1007/s22 356 – 011-0462-2

Nachtrag vom 10.4.2011

H.Scherb hat C.Knüsli darauf aufmerksam gemacht, dass die Formulierung « dass im Verlauf der letzten 40 Jahre ein Verlust von 10 000 - 20 000 Lebendgeburt bei Mädchen nachweisbar sei» unzutreffend ist - korrekt ist: «Es wurden bis zu etwa 15 000 Kinder, vor allem Mädchen, weniger geboren, als normalerweise zu erwarten wären.»

Installations nucléaires et radioprotection

Les filles manquantes

Wochezeitung (WoZ), 18 novembre 2010, Interview : Susan Boos

Rien qu'en Allemagne et en Suisse, des milliers d'enfants ne sont pas nés à cause du rayonnement radioactif. C'est le résultat d'une nouvelle étude. Claudio Knüsli, oncologue à Bâle et président de l'association des Médecins pour la prévention de la guerre nucléaire nous explique les résultats.

WoZ : A en croire l'étude publiée récemment à Munich, les centrales nucléaires sont des tueuses d'embryons : rien qu'en Allemagne et en Suisse elles auraient empêché la naissance de près de 20'000 filles. Est-ce à prendre au sérieux ?

Claudio Knüsli : Bien sûr. L'étude a été conduite par trois chercheurs renommés – Ralf Kusmierz, Kristina Voigt et Hagen Scherb. Voigt et Scherb travaillent au Centre de Recherche Helmholtz sur la santé et l'environnement à Munich, financé par l'Etat, alors que Kusmierz travaille à l'université de Brême.

WoZ : Qu'ont-ils exactement examiné ?

C.K. : Il s'agissait de déterminer s'il existe une relation entre la distance qui sépare le domicile de la centrale nucléaire la plus proche, et le nombre de naissances de garçons, respectivement de filles. Or les résultats sont hautement significatifs : dans un périmètre de 35 km autour des centrales examinées (27 en Allemagne et 4 en Suisse) les chercheurs ont mis en évidence un déficit de 10'000 à 20'000 naissances vivantes de filles.

WoZ : Près de 20'000 filles manquent donc à l'appel, par rapport à la normale ?

C.K. : Exactement

WoZ : Et pourquoi est-ce important ?

C.K. : Normalement le rapport des naissances vivantes est de 105 à 106 garçons pour 100 filles. Ce rapport – appelé Sex Odd - se modifie en cours de vie. A la naissance il est très constant, à moins que la population ne soit soumise à un stress comme la guerre ou à une irradiation radioactive. En comparant les Sex Odds d'un endroit à l'autre, il est assez facile de constater dans quelle région des garçons ou des filles manquent. Dans les zones touchées par les retombées de la catastrophe de Tchernobyl, une modification subite et durable du Sex Odd a été enregistrée.

WoZ : Donc, à cause de Tchernobyl, moins de filles sont venues au monde ?

CK : Juste

WoZ : Pourquoi les filles sont-elles principalement touchées ?

CK : Il semble que les embryons féminins soient encore plus sensibles que les masculins. En principe tous les embryons sont extrêmement radiosensibles – ils le sont d'autant plus qu'ils sont jeunes. On peut expliquer cela par des mutations létales dans le matériel génétique des cellules germinales ou des embryons, dues à l'irradiation par des substances radioactives comme le césium-137, entraînant des expulsions spontanées des ovules fécondés ou des embryons.

Les embryons masculins sont également touchés : des observations faites au Danemark avant et après 1986 ont montré qu'il y avait aussi beaucoup de naissances manquantes chez les garçons. Pour trois naissances manquantes chez les filles il a une naissance manquante de garçon.

WoZ : Il y aurait donc au total encore plus d'enfants qui manqueraient ?

C.K. : Oui, c'est ce que l'on doit admettre. Selon les données disponibles, ce sont au moins un millions d'enfants ne sont pas venus au monde, en Europe et dans une partie de l'Asie, suite à l'explosion de Tchernobyl en 1986 ! La situation est différente aux Etats-Unis qui n'ont guère été concernés par Tchernobyl.

WoZ : Revenons à l'étude mentionnée plus haut. Que signifie-t-elle pour la Suisse ?

C.K. : Les trois chercheurs ont inclus dans leur étude les naissances survenues ces quarante dernières années dans un périmètre de 35 km autour des centrales suisses, c'est-à-dire 1,78 millions de naissances vivantes. La aussi, ils ont pu démontrer que des filles manquaient. Ce sont au bas mot plusieurs douzaines de naissances de filles qui manquent chaque année chez nous.

WoZ : En est-on vraiment sûr ?

C.K. : Les résultats sont hautement significatifs et résistent à des tests statistiques supplémentaires ainsi qu'à une analyse de sensibilité. On n'y échappe pas : des enfants sont perdus à proximité des centrales. Force est d'admettre que la radioactivité qui s'échappe des centrales fonctionnant normalement en est responsable. Il peut également y avoir des modifications du matériel génétique qui ne sont pas immédiatement létales, mais qui se manifesteront des années plus tard par de graves maladies comme la leucémie. Ces atteintes génétiques doivent être prises très au sérieux, car le patrimoine génétique – ce bien le plus précieux de l'humanité comme le formulait un jour l'OMS – est durablement lésé.

Une société consciente de ses responsabilités ne saurait admettre une technologie nucléaire aussi lourde de conséquences. Les arguments médicaux ne peuvent être ignorés, raison pour laquelle il nous devons renoncer à l'énergie atomique. **(Traduction Jacques Moser)**

Le texte de l'étude *Is the human sex odds at birth distorted in the vicinity of nuclear facilities?* de Ralf Kusmierz, Kristina Voigt, Hagen Scherb peut être consulté sur: www.helmholtz-muenchen.de/ibb/homepage/hagen.scherb/

Post-scriptum 25 février

Une nouvelle publication de Hagen Scherb et Kristina Voigt sur « Sex Odds und low dose radiation » est parue le 19 février. Elle analyse les modifications du „SexOdd“ après Tchernobyl dans 39 pays européens et complète ainsi le travail original de 2007 (*Trends in the human sex odds at birth in Europe and the Chernobyl Nuclear Power Plant*

accident. im *Reprod Toxicol.* 2007 Jun;23(4):593-9. Epub 2007 Apr 5.) dont la valeur significative se trouve renforcée. Ainsi les données de Scherb, Voigt et Kusmierz ont été publiées dans un journal revu par des pairs. „The human sex odds at birth after the atmospheric atomic bomb test, after Chernobyl, and in the vicinity of nuclear facilities“ Hagen Scherb, Kristina Voigt. *Environmental Science and Pollution Research* 10.1007/s22356-011-0462-2

Postscriptum 10 avril 2011

H.Scherb attirait l'attention de C.Knüsli sur le fait que l'annonce «les chercheurs ont mis en évidence un déficit de 10 000 à 20 000 naissances vivantes filles» n'est pas pertinente - la formule correcte est : «Près de 15 000 enfants manquent donc à l'appel, surtout des filles, par rapport à la normale.»

Wie sicher ist Atomkraft?

Immer wieder kommt es in Kernkraftwerken und Wiederaufbereitungsanlagen zu Störfällen. Eine Aufstellung der schwersten Zwischenfälle.

Kanada, Dezember 1952: In einem Reaktor in Chalk River bei Ottawa kommt es zu einer schweren Explosion. Der Reaktorkern wird bei einer partiellen Kernschmelze zerstört.

Russland, September 1957: In einer Wiederaufbereitungsanlage in Kyschtym explodiert ein Tank mit radioaktiven Abfällen. Dabei werden große Mengen an radioaktiven Substanzen freigesetzt.

Großbritannien, Oktober 1957: Im Kernreaktor in Windscale - ab 1983 Sellafield genannt - wird nach einem Brand eine radioaktive Wolke freigesetzt, die sich über Europa verteilt.

Schweiz, Januar 1969: Beim Versagen des Kühlsystems eines experimentellen Reaktors im Versuchsatomkraftwerk Lucens kam es zu einer partiellen Kernschmelze.

Großbritannien, Juli 1973: Wieder kommt es in der Wiederaufbereitungsanlage Windscale zu einer schweren Explosion, bei der ein großer Teil der Anlage kontaminiert wird.

Deutschland, Januar 1977: Kurzschlüsse in zwei Hochspannungsleitungen führen im Atomkraftwerk Gundremmingen in Bayern zu einem Totalschaden. Das Reaktorgebäude ist mit radioaktivem Kühlwasser verseucht.

USA, März 1979: Maschinen- und Bedienungsfehler führen im Kernkraftwerk Three Mile Island bei Harrisburg zum Ausfall der Reaktorkühlung, die eine partielle Kernschmelze und die Freisetzung von radioaktiven Gasen zur Folge hat.

Sowjetunion, April 1986: Explosion und Kernschmelze im Reaktor Nr. 4 des Atomkraftwerkes von Tschernobyl. Der radioaktive Niederschlag kontaminiert grosse Teile der Welt. Das Ausmaß der Folgen ist bis heute unklar. Nach einer kürzlichen Publikation der Akademie für Wissenschaften, New York, erreicht jedoch die Zahl der Todesopfer beinahe eine Million.

Japan, September 1999: In einem Brennelementewerk in der Stadt Tokaimura setzt nach einer unvorschriftsmäßigen Befüllung eines Vorbereitungstanks eine unkontrollierte Kettenreaktion ein. Starke radioaktive Strahlung tritt aus.

Tschechien, Oktober 2000: Das umstrittene Atomkraftwerk Temelin geht ans Netz. Bis Anfang August 2006 werden von der Anlage fast hundert Störfälle gemeldet.

Deutschland, Dezember 2001: Eine Wasserstoffexplosion verursacht im Atomkraftwerk Brunsbüttel einen Störfall. Der Reaktor wird erst auf Drängen der Kontrollbehörden im Februar 2002 zur Inspektion vom Netz genommen.

Schweden, Juli 2006: Nach einem Kurzschluss wird im Kernkraftwerk Forsmark einer von drei Reaktoren automatisch von der Stromversorgung getrennt. Der Reaktor wird heruntergefahren.

Japan, März 2011: Im Atomkraftwerk Fukushima fallen nach einem schweren Erdbeben mit Tsunami mehrere Kühlanlagen aus, mit anschließenden Wasserstoff-Explosionen und möglichen Kernschmelzen. Die Katastrophe ist gegenwärtig ausser Kontrolle geraten.

L'énergie nucléaire est-elle sûre?

Des incidents surviennent régulièrement dans les centrales et les installations de retraitement. Les accidents les plus graves sont retracés ci-après

Canada, décembre 1952: grave explosion dans un réacteur de Chalk River près d'Ottawa. Le cœur est détruit par une fusion partielle.

Russie, septembre 1957: Explosion d'un réservoir contenant des déchets radioactifs à Kyschtym. De grandes quantités de matières radioactives s'échappent.

Grande Bretagne, octobre 1957: Incendie dans le réacteur nucléaire de Windscale, nommé Sellafield depuis 1983. Un nuage radioactif est libéré et se propage sur l'Europe.

Suisse, janvier 1969: une panne du système de refroidissement du réacteur expérimental de Lucens entraîne une fusion partielle du cœur.

Grande Bretagne, juillet 1973: Nouvelle grave explosion dans l'usine de retraitement de Windscale, avec contamination d'une grande partie de l'installation.

Allemagne, janvier 1977: Des courts-circuits dans deux conduites à haute tension de l'usine atomique de Gundremmingen en Bavière provoquent un dégât total. Le bâtiment du réacteur est contaminé par les eaux de refroidissement.

Etats-Unis, mars 1979: Panne du système de refroidissement de la centrale nucléaire de Three Mile Island près de Harrisburg, en raison d'erreurs techniques et d'une mauvaise manipulation. Des gaz radioactifs s'échappent.

URSS, avril 1986: Fusion du cœur du réacteur No 4 à l'usine atomique de Tchernobyl. Les retombées radioactives contaminent toute la planète L'étendue des conséquences n'est à ce jour pas connue. Le nombre de victimes pourrait approcher le million, selon une récente publication de l'Académie des Sciences de New York.

Japan, septembre 1999: Une réaction en chaîne incontrôlée se produit lors du remplissage non réglementaire d'un réservoir de préparation dans l'usine à éléments combustible à Tokaimura. Une importante radioactivité s'échappe.

Tchéquie, octobre 2000: L'usine contestée de Temelin est connectée au réseau. Début 2006 une centaine d'incidents qui sont déjà signalés.

Allemagne, décembre 2001: Incendie après une explosion d'hydrogène dans l'usine atomique de Brunsbüttel. Le réacteur n'est déconnecté pour inspection qu'en février 2002 sur demande des autorités de contrôle.

Suède, juillet 2006: Court-circuit à la centrale nucléaire de Forsmark puis déconnection automatique. Le réacteur est vidé de son combustible.

Japan, mars 2011: Panne des systèmes de refroidissement et possible fusion des cœurs de réacteurs à la centrale nucléaire de Fukushima, suite à un séisme majeur avec Tsunami. La catastrophe est actuellement en cours. Elle est hors de contrôle et les conséquences totalement imprévisibles.

Cruise with the Peaceboat, march 2011

from *Andreas Nidecker*

Just a short personal report on a cruise with the peaceboat *Maria Sotiropoulou* and I participated in. The «peaceboat» is a magnificent oceanliner, cruising 2-3 times around the world. It is basically a ship rented by the Japanese «peaceboat» NGO. It sells ordinary tickets to mostly Japanese citizens interested in making a cruise, but allows also students to make the same experience. It furthermore facilitates group sessions and learning experiences, or as in our case the Horizon 2012 strategy meeting to the topic «Nuclear weapon free zone Middle East» («NWFZ ME»). Many of you probably have heard of this peaceboat, but I was not aware of it until last fall and decided to participate. On the boat were approx. 80 people, including perhaps 100 young people and several of the Hibakusha. One evening we had dinner with them and to hear their stories was most impressive. What follows are mainly my own impressions and my report will be incomplete. An official more exhaustive summary will be made available later by our peaceboat friends.

We were a mixed group of motivated activists from Greece, Israel, Egypt, Lebanon, Jordan, Palestine, India, Japan, the US and Switzerland. Cruising in the Northeastern Mediterranean obviously the heightened tension in the region was discussed. While some of our colleagues from the Middle East obviously were impressed and concerned by the political «spring» in their countries, others were still skeptical and concerned, and spoke of the difficulties in their daily peace work. The political tension between some Arab countries and Israel were exemplified in new visa restrictions for Israelis and Palestinians, who both had to leave the peaceboat in Turkey, as they could not continue the trip to Port Said in Egypt.



Peace Boat Crew



Reception of the Peace Boat Crew at the Egypt Council for Foreign Affairs in Cairo.

The main focus of most of the talks, though, was the general interest in the 2012 conference on a «Zone free of weapons of mass destruction». This is required in the 2010 NPT Rev Con final report and presumably will take place next year. In our meetings we pondered how NGOs could possibly contribute in a successful way to such a conference. Although the conference hopefully will indeed take place in 2012, for unknown reasons, until today no date for this conference has been set and neither has a facilitator been named, as required in the NPT summary. Our colleague from the UN office of disarmament affairs believes that the conference might take place in summer of 2012.

Many of us would consider it important, if focussed NGO events could take place between now and spring of 2012. Such events in Europe e.g. in Geneva, but also in Middle East countries as Egypt, would gather local NGOs and groups interested in the topic «NWFZ ME». The goal would be to inform and teach activists and all interested on the requirements to build a NWFZ and debate difficulties and advantages. But the meetings would also be used to express the «will of the people» in a NWFZ ME. These smaller local meetings could perhaps ultimately culminate in a peaceboat cruise by delegates of global NGOs in spring of 2012. Ideally a cruise of the peaceboat in the Eastern Mediterranean and - through the Suez channel - around the Arabian Peninsula could be staged. Calls at several regional ports would again «express the strong will of the young generation to establish a NWFZ ME». Again discussions and teaching sessions by experts and scholars were possible. And all this with the intention to hopefully exert some constructive pressure from below to increase the chances for the big conference by the Govts. to at least make a successful start later on, even if no concrete steps may be expected.

Before all this can materialize, though, our friends from the peaceboat will have to do serious research in all

the options, talk to the contacts of their big network and evaluate the funding needs and sponsoring feasibility. A rough estimate of the cost per passenger per day was given at around 150 US\$. A group of e.g. 50 activists for a 10 day cruise therefore would amount to 75'000.- US \$ (Exact figure may be higher...). Also we all are aware of the delicate negotiations necessary with some of the Govts in the Middle East arena.

Dear All, I strongly suggest that IPPNW, in the context of its ICAN campaign, participate in and contribute to such a project. I am confident that one or the other way this can be funded and ultimately be realized. There are a number of European Govts interested in promoting peace and stabilizing the situation in the Middle East and a project involving NGOs as outlined might just be very welcome.

Nato summit: Start must not be stopped

Editorial guardian.co.uk, 26 November 2010

Barack Obama's decision to overturn the neo-conservative policy of containing Russia has become the major foreign policy achievement of his presidency. It was meant to be only the start of a series of moves to cool international tensions – including direct talks with Iran, and starting final status talks on Israel-Palestine. As fate had it, pressing the reset button with Moscow produced real dividends.

They are worth listing, because they stretch beyond Europe's borders. It transformed Poland's fraught relations with Russia. It produced a new strategic arms reduction treaty (Start), cutting the number of deployed strategic warheads by one-third; it secured Russia's (reluctant) backing for sanctions on Iran and stopped it delivering S-300 air defence missiles to Tehran. It helped non-proliferation efforts as Russia shut down its last remaining weapons-grade plutonium-producing power plant. Russia became a vital route for supplies and troops heading for Afghanistan, and provided one-third of the fuel US troops use. When ethnic violence broke out in Osh and Jalal-Abad in Kyrgyzstan, Russia and the US sang from the same hymn sheet. It could have been a repeat of Georgia, a proxy war in the middle of volatile central Asia. Both Russia and US have airbases there. It turned out to be anything but.

All of this progress and more has now been put in jeopardy by Republican threats to put a stop to Start. Two-thirds of the Senate are needed to ratify the treaty, which means nine Republican votes in the current lame-duck session (an outside possibility) or 14 votes in the new Senate that comes into session in the new year (an impossibility). The Republicans are stalling to extract more concessions. Mr Obama has already tossed them a juicy bone – an extra \$84bn to modernise nuclear arsenals, which is more than that George Bush committed. That was not enough, and this week the influential Republican senator Jon Kyl warned that there was not enough time

to push the treaty through the lame-duck session. This despite the fact that Start is an extension of the arms-control legacy of Ronald Reagan, that the entire military establishment backs the treaty, and that the treaty itself has been through seven months of deliberations and 20 hearings in the Senate, and been the subject of more than 700 submitted questions.

It is time for the concessions to stop and for the tables to be turned on the Republicans, who have a nauseating habit of wrapping themselves in the national flag and calling their stands patriotic. Yesterday Mr Obama said ratifying Start without delay was no longer a party political matter but an issue of national security. America would be weakened without it. And he was not exaggerating. Without the ability to deliver the deals he makes with foreign leaders, not just Russian ones, this US president will become window dressing on the international stage. No one, least of all Europe, will benefit from that.

The reset button has not transformed Russia into a liberal democracy, but it has started to change attitudes. A Pew poll published two weeks ago found that the proportion of Russians who viewed Nato favourably had risen from 24% to 40%. This helps the liberal wing of advisers under President Dmitry Medvedev's protection when they argue that Nato is not plotting to encircle Russia. Mr Medvedev will be attending the Nato summit that opens in Lisbon today more as a potential participant than as a reluctant neighbour. A paper published by the International Institute for Strategic Studies outlines how such participation might work – by initiating Russian co-operation on missile defence, upgrading the level of interoperability between Nato and Russia, and reforming the Nato-Russia Council. All Europe would benefit from this, and the cold war that still rages in the minds of some senators could at long last be consigned to the annals of history.



Lokalgruppen-Termine

Ostschweiz:

Weitere Infos bei: Dr. U.P. Frey, Telefon 071 243 20 36, upfrey@bluewin.ch

Termine:

- 21. - 24. 4. 2011** **21st European Student Congress and the European Doctors-in-training Weekend Retreat, Tallinn, Germany. Info: ippnw-students.org**
- 30. 4. & 2. 5. 2011** **Einladung zum Erklingen der Nagasaki Friedensglocke in Heiden. Programm erhältlich bei sekretariat@ippnw.ch**
- 9.5.2011** **Jahrestagung des energie-cluster.ch in Bern: Info/Anmeldung www.energie-cluster.ch**
- 28.5.2011** **Vorstandssitzung PSR/IPPNW Schweiz in Basel. Réunion du Comité PSR/IPPNW Suisse à Bâle. Info: sekretariat@ippnw.ch**
- 19. 5. 2011** **Sun 21, Factor 5-Festival. Info: www.sun21.ch**
- 22.5. 2011** **Menschenstrom gegen Atom. Siehe beiliegenden Flyer oder www.menschenstrom.ch**
- 24. 11. 2011** **Generalversammlung PSR/IPPNW Schweiz in Luzern
Assemblée générale 2011 de PSR / IPPNW Suisse à Lucerne**

Die PSR / IPPNW Schweiz interessiert mich: PSR / IPPNW m'intéresse:

- o als ordentliches Mitglied (ÄrztInnen, ZahnärztInnen, VeterinärmedizinerInnen sowie Studierende dieser Fächer) Jahresbeitrag Fr. 180.-- (GönnerInnen Fr. 200.-- und mehr), Studenten und Studentinnen Fr. 20.--
comme membre ordinaire (médecins, dentistes, vétérinaires et les étudiants de ces disciplines)
Cotisation annuelle Fr. 180.-- (Membres donateurs Fr. 200.-- et plus), étudiant(e)s Fr. 20.--
- o als ausserordentliches Mitglied (alle anderen Personen) Jahresbeitrag Fr. 180.--
comme membre extraordinaire (tous les autres personnes), cotisation annuelle Fr. 180.--
- o Bitte schicken Sie mir die 3xjährlich erscheinenden PSR-News.
s.v.p. envoyez-moi les PSRnews (trois fois par an)

Name/Nom _____ Titel/titre _____

Beruf/profession _____ Strasse/Rue _____

Ort/Lieu _____ Tel. _____

e-mail: _____ Unters./Sign _____

Bitte einsenden/envoyer à:
PSR/IPPNW Schweiz, Winkelriedstrasse 64, 6003 Luzern, Tel/Fax: 041/210 53 25