Referat Teil B: Beschreibung des Prozesses in der Diskussion mit Behörden in der Frage der ionisierenden Niedrigstrahlung und den offenen Fragen aus Teil A.

Puzzleteile und absehbare Zusammenfassung

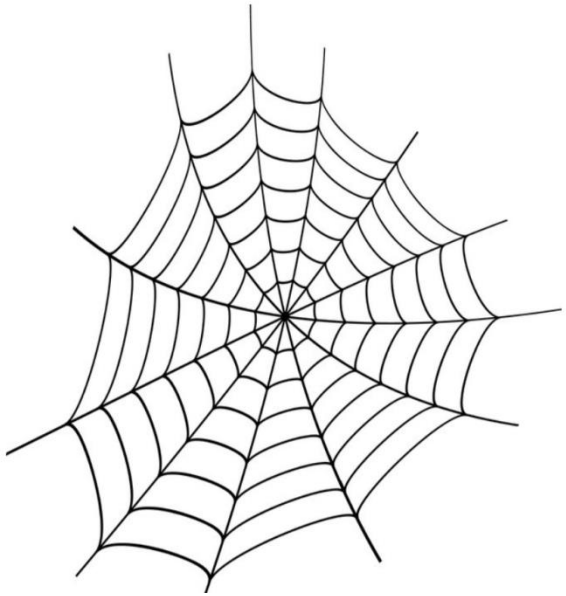
«Den Gesundheitseffekten durch niedrige Strahlendosen wird auf internationaler und nationaler Ebene nicht genügend Anerkennung gezollt – nicht nur wegen der Behörden. In der Schweiz sehen wir nur die Spitze des Eisberges»

Prozesse **1.- 3.** (+ 4.) in der Diskussion mit Behörden in der Frage der Niedrigstrahlung, die erwähnt werden sollen:

1. **langfristig (seit 1959) / International**
2. **mittelfristig (seit 2005) / Schweiz**
3. **kurzfristig (seit 2018) / ENSI**

(4. : momentan (seit 18.5.2021) / Dr. F. Altorfer (ENSI)
→ Referat Teil C.)

Schwierigkeiten gibt es nicht nur mit den **Behörden** – sie sind ***ein Verknüpfungspunkt in einem komplexen Netz,*** bestehend u.a. aus:



- Politikern
- Wissenschaftler und Wissenschaftsinstitutionen (Universitäten, Verlage)
- Wirtschaft, besonders Energiewirtschaft
- «Investoren»
- Medien
- In Staaten mit Atombomben: Atomindustrie - zivil & militärisch (military-industrial complex – Siamese nuclear twins)

1.Prozesse international - langfristig

Die IAEA – Internationale Atomenergiebehörde (Wien, 1957)

Mehrfachaufgabe der IAEA (International Atomic Energy Agency):

1. Die Organisation soll die friedliche und sichere **Nutzung der Kernenergie** mit **Schutz vor schädlicher Strahlung überwachen** und
2. **fördern** sowie
3. die **Nutzung dieser Energie zum Bau von Atomwaffen verhindern**.

→ **Zielkonflikte dort programmiert, wo Unfälle und Strahlenschäden die Nutzung der Kernenergie in Frage stellen**

IAEA und Chernobyl

Morris Rosen Sicherheitsexperte der IAEA (oder ev. Hans Blix, Direktor der IAEA?) im Mai **1986**:

„Angesichts der Wichtigkeit der Kernenergie könnte die Welt einen Unfall vom Ausmaß Tschernobyl pro Jahr ertragen.“

IAEA **1995** : Verbot der Publikation der Ergebnisse eines Kongresses der WHO zu Gesundheitsschäden nach Tschernobyl (Quelle: Generaldirektor WHO, Hiroshi Nakajima)

… → LANCET **2002** (renommiertes Medizin-Journal) : „Kaum Gesundheitsschäden nach Tschernobyl“

Das WHO/IAEA-Abkommen v. 1959

Resolution WHA 12.40

- WHO und IAEA sind sich Rechenschaft schuldig («müssen Rücksprache halten») bei Themen, die beide Organisationen interessieren könnten
- «Schutz von vertraulichen Infos gegenüber Öffentlichkeit»
- «Daten gemeinsam sammeln und erstellen, unnötige Doppelspurigkeiten vermeiden»

→ Seit 1959 ist die **Unabhängigkeit der WHO gefährdet**

«Knebelabkommen»

Die WHO

… zwar grosse Leistungen bei Infektionskrankheiten

ABER

….war aber erst nach 5 Jahren - ab 1991 - in Tschernobyl

… hat kein Personal für Forschung im nuklearen Bereich

… hat kein Geld für Studien zu ionisierender Strahlung

… veröffentlicht Berichte über Opferzahlen durch die Tschernobyl-Katastrophe via Homepage der IAEA (2006)

… usw.

ICRP

- Internationale Strahlenschutzkommission, ***nicht demokratisch gewählt***

- ICRP→ weltweite Strahlenschutz-Empfehlungen – Basis nicht nur wissenschaftlich: Kosten/Nutzen-Analyse, die die Nutzung der Atomenergie möglichst wenig einengt.

- ***CK 2017, Besuch des ICRP-Weltkongress, Paris:*** Hervorragende Wissenschaftler ***und*** schillernde Persönlichkeiten (z.B. ICRP Main Commission member Ohtsura Niwa, ferner Yamashita Sunichi, Fukushima Medical University)

- ICRP: Schadenwirkung künstlich erzeugter Strahlung immer unterschätzt (1990: 4 x tiefere Grenzwerte als noch 1977)

- **Aktuell gültige ICRP-Publikation 103 (von 2007) veraltet – Revision 2028?**

ICRP-103: Inhaltlich rückständig… → PSR/IPPNW.ch hat Statement abgegeben:

- „trivial dose“ = Fehlkonzept angesichts LNT
- Unter 100 mSv Risiken klar für Krebs und Nichtkrebserkrankungen ***erhöht***
- Besondere Gefährdung von Ungeborenen und Säuglingen durch ionisierende Strahlung

Prof. Yamashita Shunichi

- Vizepräsident der Fukushima Medical University
- **«100 Millisievert / Jahr : ungefährliche Strahlendosis»**.

- Siehe auch: https://www.icrp.org/page.asp?id=209

Prof. Yamashita Shunichi

- Vizepräsident der Fukushima Medical University
- **«100 Millisievert / Jahr : ungefährliche Strahlendosis»**.
- Empfahl Behörden nach KKW-Unfall in Fukushima, auf die Jodprophylaxe bei der Bevölkerung zu verzichten
- Prof. Y.S.: Schutzmassnahmen auf dem Univ. Campus unnötig: **«Man kann auch in verstrahlter Umgebung normal arbeiten»**
- Belastung Univ. Campus: 9 – 18 Millisievert pro Jahr.

- Siehe auch: https://www.icrp.org/page.asp?id=209

Verbot von atomkritischen Veranstaltungen und Schriften auf dem Campus – unter Androhung von disziplinarischen Massnahmen bis zum Verweis von der Universität.

Fukushima University

(pictures taken by Alexander Tetsch).

Prof. Yamashita Shunichi

- Vizepräsident der Fukushima Medical University
- **«100 Millisievert / Jahr : ungefährliche Strahlendosis»**.
- **Empfahl Behörden nach KKW-Unfall in Fukushima, auf die Jodprophylaxe bei der Bevölkerung zu verzichten**
- Prof. Y.S.: Schutzmassnahmen auf dem Univ. Campus unnötig: **«Man kann auch in verstrahlter Umgebung normal arbeiten»**
- Belastung Univ. Campus: 9 – 18 Millisievert pro Jahr.
- **Prof. Y.S. Programmleiter zur Erfassung von Schilddrüsenkrebs (SD-Ca) bei Kindern… :** „→ keine Schilddrüsenkrebserhöhung“
- Unabhängige Forschung: 20 –fache Erhöhung von SD-Ca

- Siehe auch: https://www.icrp.org/page.asp?id=209

2.Prozesse national - mittelfristig

Zur Erinnerung: Die Strahlenbelastung in der Schweiz durch Tschernobyl: ***BAG anerkennt niedrige Strahlendosen*** (1/200 unter der «Definitionslimite» von 100 mSv)

- **Laut BAG 2005** (Dr. W. Zeller): 0.5 mSv pro Einwohner in den ersten 20 Jahren nach Tschernobyl
- Kollektive Strahlendosis ca. 3500 Sievert
- „→ ca. 200 zusätzliche Krebstote zu erwarten“

2007: Deutsche KiKK-Studie

- «Kinder, speziell unter 5 Jahren, die in der Umgebung (< 5km) von Kernkraftwerken leben, entwickeln häufiger Krebs, speziell Leukämien.»

CANUPIS

Childhood Cancer and Nuclear Power Plants in Switzerland

- Tolles Studiendesign – tolles Instrumentarium – gesicherte Finanzierung – «Schweizer Qualität»

«Der Cadillac auf dem Holzweg»

CANUPIS

Childhood Cancer and Nuclear Power Plants in Switzerland

- Tolles Studiendesign – tolles Instrumentarium – gesicherte Finanzierung – «Schweizer Qualität»
- **Aber:** voraussehbar **ungenügende statistische Aussagekraft**, da Schweiz mit ca. 8 Millionen EW zu klein – **was der Bundesrat nach 10 Jahren bestätigt***

*Bericht des BR vom **2.3.2018** in Erfüllung Postulat H.J.Fehr **2008**

Die CANUPIS-Studie ca. 2008 (Kinderkrebs in der Nähe von KKW)*

- E-mails mit Prof. M.Egger, **ISPM Bern** → persönl. Vorstellung **PSR/IPPNW** in Bern (ISPM)
- Finanzierung durch **Krebsliga CH** (410KF), **AXPO/BKW**(200KF) , **Bund** (210KF)
- Warnung durch PSR/IPPNW an ISPM und Krebsliga Schweiz wegen ungenügender statist. Aussagekraft
- Englisch publizierter Warn-Artikel in **onkologische Fachzeitschrift** durch PSR/IPPNW
- Lobbying **FME** (Forum Medizin und Energie) mit Prof. F. Niggli, Univ. Kinderklinik ZH
- FME muss auf Betreiben von PSR/IPPNW irreleitenden Flyer einstampfen
- **Publikation der Studie**, Mit-Finanzierung durch Nuklearindustrie nicht nachvollziehbar, keine Bekanntgabe von Statistik (bezüglich statistischer Power) in Haupt -.pdf
- **Postulat NR H.J. Fehr** 2008 → Beantwortung **nach 10 Jahren**:
- **Bericht BR vom 2.3.2018 gibt PSR/IPPNW recht** (« keine genügende Aussagekraft» und Warnung vor weiteren solchen Studien (da CH zu klein) im Bericht dann jedoch Äusserung «***Keine*** Hinweise für Risikoerhöhung von Leukämien in KKW-Nähe gefunden» (Originalpublikation: «***Wenig*** Hinweise für Risikoerhöhung…»)
- Ber BR: Ruf nach Metaanalysen **Eine zusammenfassende Studie (A. Körblein, Nürnberg) mit ähnlichen Daten aus D, F, GB und CH zeigt klar Risikoerhöhung um 40 % der Kinderleukämien (< 5 Jährige) in <5km Abstand zum nächsten AKW.**
- Diese Studie wird nicht im Ber BR erwähnt.

* Prozess in Stellungnahme PSR/IPPNW.ch für UREK-N 23.10.2020 zusammengestellt.

Finanzierung von CANUPIS

CANUPIS-Homepage-Info *(Abruf auf Homepage am 28.6.2021):* https://www.canupis.ch/index.php?id=finanzierung :

Die Beiträge setzen sich wie folgt zusammen:

- Krebsliga Schweiz: CHF 410 000.–
- Bundesamt für Gesundheit BAG: CHF 410 000.–
  (davon Axpo und BKW FMB Energie AG je CHF 100 000.–)

ABER: Studien-Original-Publikation:

“This study was supported by the Swiss Federal Office of Public Health (BAG 08.001616) and the Swiss Cancer League (KLS 02224-03-2008).”

Bericht BR vom 2.3.2018: «Was wir nicht verstehen, kann nicht sein»

Fehlende Anerkennung von ionis. Niedrigdosis-Schäden z.B.

- Herzkreislaufkrankheiten
- Sex Odds Zunahme bei Lebendgeburten
- Kinderkrebs in der Umgebung von AKW
- Genetische Strahlen-Auswirkungen

→ siehe Stellungnahme vom 23.10.2020 von PSRIPPNW.ch für UREK-N

«Factsheet» 7.12.2018 des BFE

https://www.newsd.admin.ch/newsd/message/attachments/55026.pdf

„Statistische Auswertungen bei grösseren Bevölkerungsgruppen zeigen, dass bei Strahlendosen unterhalb von 100 mSv keine Gesundheitseffekte nachweisbar sind.“

→ PSR/IPPNW.ch: das ist inakzeptabel

Zunahme von Geschlechterverhältnis in der Umgebung von Atomanlagen

Environ Sci Pollut Res (2012) 19:2456–2459
DOI 10.1007/s11356-012-0767-6

LETTER TO THE EDITOR

Comment on The human sex odds at birth after the atmospheric atomic bomb tests, after Chernobyl, and in the vicinity of nuclear facilities, Hagen Scherb & Kristina Voigt Environ, Sci Pollut Res (2011) 18:697–707

François Bochud · Thomas Jung

Received: 13 October 2011 / Accepted: 16 January 2012 / Published online: 11 February 2012
© Springer-Verlag 2012

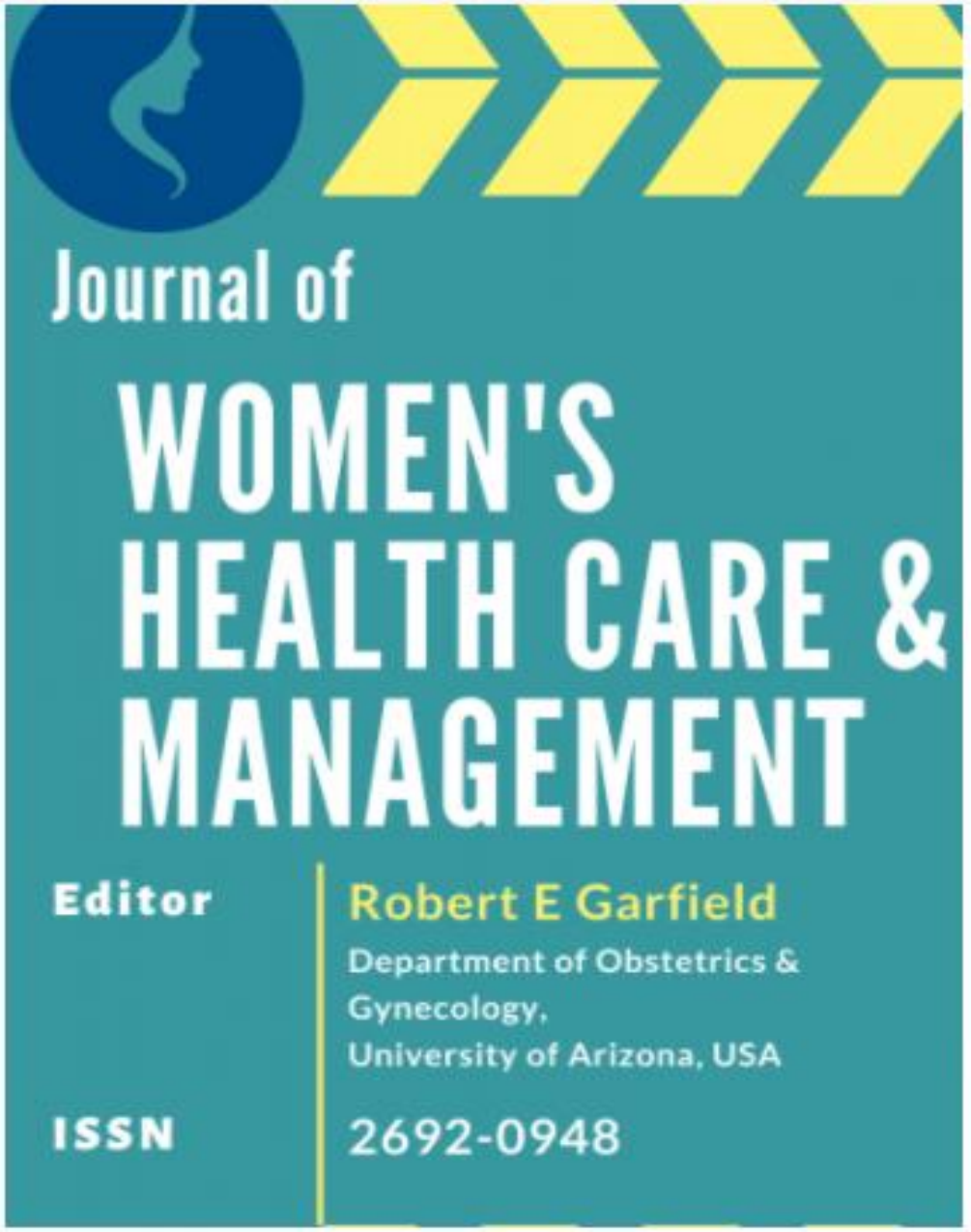
Im Bericht des BR vom 2.3.2018 wird die Sex Odds Zunahme bei LG in Umgebung von Atomanlagen nicht ernst genommen

→ PSR/IPPNW Schweiz formulierte bereits in der Stellungnahme z.Hd. der UREK-N vom ***23.10.2020*** dazu:

- Fazit / Empfehlung: *B.2.3. … dass eine prospektive Erfassung des Geschlechterverhältnisses der Geburten in den für ein nukleares Endlager in der Schweiz in Frage kommenden Regionen zu empfehlen ist, besonders auch im Hinblick auf die dort zu erwägenden* ***Anlieferungs- und Oberflächenanlagen****…*

→ dann aber **Paukenschlag zu SO LG Nähe KKW Leibstadt**;

(Publikation H.Scherb, München, Ende ***Dezember 2020***)


Journal of
WOMEN'S HEALTH CARE & MANAGEMENT
Editor
Robert E Garfield
Department of Obstetrics & Gynecology,
University of Arizona, USA
ISSN
2692-0948

Gestörtes Geschlechterverhältnis bei Lebendgeburten in der Umgebung des AKW Leibstadt nach 2010

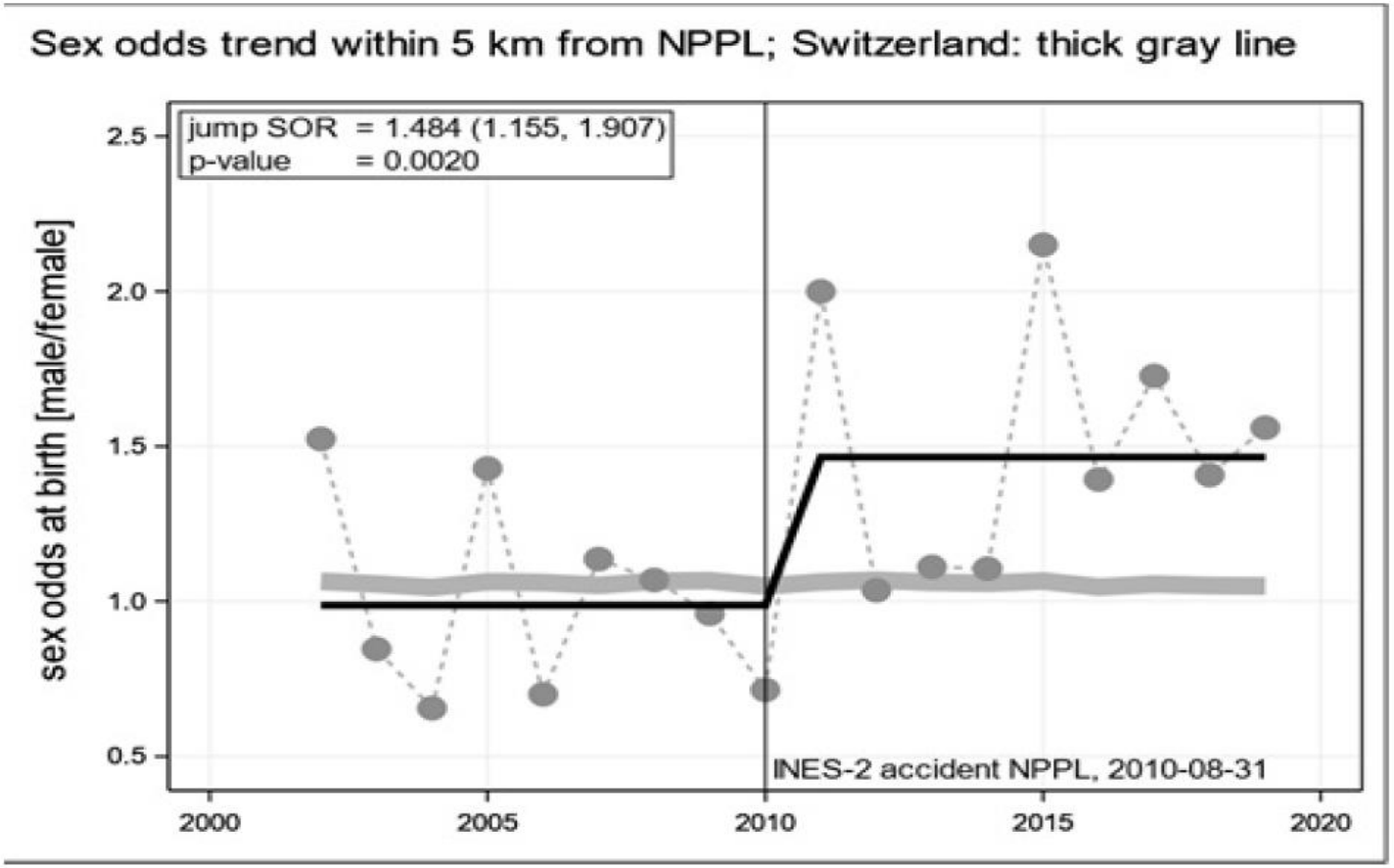


Figure 1: Sex odds trend (gray dots) within 5 km from NPPL in Switzerland and parsimonious segmented logistic regression allowing for a jump in 2011 (solid black line), jump SOR 1.484, 95% CI [1.155, 1.907], p-value 0.0020; Switzerland: thick gray line for comparison; for the municipality-specific annual birth counts involved see Table 1.

Lage der Gemeinde Leuggern (Kt. AG) zwischen AKW Leibstadt und AKW Beznau

AKW Leibstadt – AKW Beznau:

Distanz = 6.3 Kilometer

Im 5km-Umkreis von AKW Leibstadt: fehlende Mädchen-Lebendgeburten seit 2011

- Ausgeprägtester Effekt: **Gemeinde Leuggern mit Sex Odds 2.07 -** d.h. ***seit 2011 kommt in Leuggern nur 1 Mädchen pro 2 Knaben auf die Welt***! (NB: Leuggern liegt genau zwischen AKW Beznau und AKW Leibstadt).

→ **Massiv gestörte Sex Odds bei Lebendgeburten durch spontane Frühaborte als Folge des Strahlenunfalls im AKW Leibstadt von 2010?**

Ref. Scherb H (2020) The Human Secondary Sex Odds in the Vicinity of the Nuclear Power Plant Leibstadt in Switzerland, 2002 to 2019. J Womens Health Care Management, Volume 2:1. 113. DOI: https://doi.org/10.47275/2692-0948-113

Vorgängig Versuch der Publikation dieser alarmierenden Beobachtung zur Sex-Odds Zunahme in der Umgebung von Leibstadt 11.2020 in der SMW

Eingabe des Artikels durch Dr. H. Scherb bei **Swiss Medical Weekly** (SMW)

→ Nicht einmal Annahme zur ordentlichen Review !

→ Ablehnung durch den Chefredaktor **Prof. A. Aguzzi, USZ Zürich** mit den Argumenten:

- «Ideologie»
- «Keine Kontrolluntersuchungen» , «Keine Nullhypothese»

(… das ist beides nachweislich unzutreffend; HS/CK)

- «Hinweis auf Störche»

The human birth sex odds in the vicinity of the nuclear power plant Leibstadt in Switzerland, 2002 to 2019

Dear Dr Scherb 13. Nov. 2020

After reading your paper, **I cannot see any reason, except ideology,** for postulating that sex odds may differ around power plants. What is more, you haven't studied sex odds in other places, and therefore **your study lacks all negative controls**. In 2002, many things happened in the world, or in Leibstadt. **For all I know, an unusual migration of storks may also correlate with the odds spike that you describe.** Hence you have formulated an **arbitrary, futile hypothesis** and, crucially, you have not performed the research aimed at falsifying said hypothesis. If you start with a preconceived notion, and then only research those aspects that will strengthen your bias, I can assure you that no good science will ever come out of it.

In my view, **your paper lacks scientific rigor and is ideologically biased,** and is therefore inappropriate for SMW and for any other scientific journal.

best regards

Adriano Aguzzi

Professor Adriano Aguzzi (USZ)

Editor in chief

Swiss Medical Weekly

In Leuggern fehlen die Hälfte der Mädchengeburten in den Jahren 2011 bis 2019 *

- ***Was muss denn sonst noch geschehen, damit das jemanden in der Schweiz interessiert ?***
- ***Alarmiert denn da niemanden, dass in 5 Dörfern innerhalb von 5 km des KKW Leibstadt innerhalb von 9 Jahren zwar 530 Kinder zur Welt kamen, jedoch etwa zu erwartende weitere etwa 80 – 100 Mädchen fehlen?***

* Scherb H (2020) The Human Secondary Sex Odds in the Vicinity of the Nuclear Power Plant Leibstadt in Switzerland, 2002 to 2019. J Womens Health Care Manage, Volume 2:1. 113. DOI: https://doi.org/10.47275/2692-0948-113.

Prozesse kurzfristig – ENSI

PSR/IPPNW Schweiz und ENSI

- Vernehmlassung zu Rev Verord KEG (1.2018): MM ENSI:
  „Die Strahlendosis [1mSv/J], die bei einem 1000-jährlichen Erdbebenereignis maximal erlaubt ist, liegt weit unterhalb der **Schwelle** die für Mensch und Umwelt schädlich sein könnte„

- „Mit **100 mSv** wird diejenige Dosis als Ausserbetriebnahme-kriterium festgelegt, ab der **erste Beeinträchtigungen der Gesundheit statistisch nachgewiesen** werden können“.

Schweizerische Ärztezeitung

691 Editorial
Über den Gartenzaun

692 FMH
Tarifdelegierten-Tag der FMH vom 26. April 2018

740 «Zu guter Letzt»
von Jacques Cornuz
Interessante Ähnlichkeit

22 30.5.2018

697 FMH
Allein gelassen – mit ReMed die rettende Auszeit wagen

FMH
Offizielles Organ der FMH und der FMH Services **www.saez.ch**
Organe officiel de la FMH et de FMH Services **www.bullmed.ch**
Bollettino ufficiale della FMH e del FMH Services
Organ uffi cial da la FMH e da la FMH Services

EMH Media
SCHWEIZERISCHER ÄRZTEVERL
EDITIONS MEDICALES SUISSES

Published under the copyright license "Attribution – Non-Commercial – NoDerivatives 4.0". No commercial reuse without permission. See: http://emh.ch/en/services/permissions.html

Ärztliche Gedanken zur Verordnungsrevision im Kernenergiebereich

Cavete Collegae: Erosion des Strahlenschutzes!

Claudio Knüsli[a], Martin Walter[b], Andreas Nidecker[c], Jacques Schiltknecht[d], Jacques Moser[d], Jean-Jacques Fasnacht[e], Bettina Wölnerhanssen[f], für den Vorstand PSR/IPPNW Schweiz

[a] Dr. med. Innere Medizin / Onkologie FMH; [b] Dr. med. Innere Medizin FMH; [c] Prof. (em.) Dr. med. Radiologe FMH; [d] Dr. med. Innere Medizin FMH; [e] Dr. med. Allgemeine Medizin FMH; [f] PD Dr. med. klinische Forschung/Chirurgie FMH

Die massive Erhöhung des Dosisgrenzwertes bei der durchgeführten Revision von Verordnungen zum Kernenergiebereich [1] heizt die Diskussion um die Sicherheit der Bevölkerung im Einzugsbereich des weltweit dienstältesten Kernkraftwerkes in Beznau/AG an. Im Zentrum steht das Gesundheitsrisiko durch störfallbedingte Exposition der Menschen gegenüber ionisierender Strahlung im niedrigen Dosisbereich.

Wissenschaftliche Fakten zu strahleninduzierten Gesundheitsfolgen

Die Erkenntnisse über strahleninduzierte Krankheiten aus den systematischen Untersuchungen an japanischen Atombombenüberlebenden bilden die Basis der Risikoeinschätzung im heutigen medizinischen Strahlenschutz [2]. Ergänzend sind in den letzten Jahren mindestens acht umfassende epidemiologische Studien publiziert worden, die zeigen, dass diese Risikoeinschätzung auch für Strahlenexpositionen im Dosisbereich von 1–100 mSv Gültigkeit hat (Tab. 1). Die mehrfach reproduzierte Beobachtung einer Dosis-Wirkungs-Beziehung durch verschiedenste, voneinander unabhängig arbeitende Forschungsgruppen ist eines der härtesten Kriterien für Kausalität: Das Krebserkrankungsrisiko steigt linear mit der Expositionsdosis. Diese Studien bestätigen somit das Konzept des Linear-no-Threshold-(LNT-)Modells [3]. Der schweizerische Bundesrat teilt diese Einschätzung der Bedeutung niedriger ionisierender Strahlendosen in seiner Medienmitteilung vom 2. März 2018 [4a, b].

Zusammenfassung

Studien zu japanischen Atombombenüberlebenden, aus Arbeitsmedizin und Medizindiagnostik sowie zur natürlichen Strahlung bilden die wissenschaftliche Grundlage für die geltenden Grenzwerte für ionisierende Strahlen. Doch obschon der Strahlenschutz auf der Epidemiologie und der Strahlenbiologie basiert, steht er mehr denn je im Spannungsfeld von Medizin, Wirtschaft und Politik. Zur Risikoabschätzung von strahleninduzierten Krebserkrankungen dient das Linear-no-Threshold-(LNT-)Modell. Es besagt, dass hinsichtlich Krebsrisiko eine Dosis-Wirkungs-Beziehung ohne Schwellenwert besteht. Moderne Untersuchungen bestätigen die Gültigkeit des LNT-Modells auch für Strahlendosen unter 100 Millisievert (mSv). Der Strahlenschutz wird aktuell – selbst in medizinischen Fachzeitschriften – durch Autoren diskreditiert, die der Nuklearindustrie nahestehen. Ärztinnen und Ärzte seien darauf aufmerksam gemacht. Ebenso sind das Eidgenössische Nuklearsicherheitsinspektorat ENSI sowie die Entscheidungsträger dringend aufgerufen, ärztliche Bedenken ernst zu nehmen. Eine Erhöhung des Dosisgrenzwertes für geplante Expositionssituationen um einen Faktor 100, wie sie die Revision der Verordnungen zum Kernenergiebereich vorsieht, ist unverantwortlich und muss aus präventivmedizinischer Sicht klar abgelehnt werden.

Übersicht: Studien zu Gesundheitseffekten bei niedrigen Strahlendosen (Tab. 1)

- In der INWORKS-Studie [5–7] wurden über 300 000 Nukleararbeiter aus Frankreich, Grossbritannien und den USA über die Dauer von mehr als 20 Jahren untersucht. Die Strahlenexposition wurde dosimetrisch erfasst und betrug durchschnittlich 20 mSv. Es fand sich ein signifikant erhöhtes Mortalitätsrisiko für solide Neoplasien, für Leukämien wie auch für nicht maligne Erkrankungen (kardiovaskuläre Todesfälle).
- Die Studie von Darby [8] aus 9 europäischen Ländern zeigte, dass die Lungenkarzinommortalität mit zunehmender Radonexposition in Häusern ab dem Dosisbereich von 3–4 mSv/Jahr ansteigt.
- Studien bei Kindern und Jugendlichen aus Grossbritannien [9] und Australien [10] ergaben über-

Published under the copyright license "Attribution – Non-Commercial – NoDerivatives 4.0". No commercial reuse without permission. See: http://emh.ch/en/services/permissions.html

PSR/IPPNW Schweiz und ENSI

- Vernehmlassung zu Rev Verord KEG (1.2018): MM ENSI: „Die Strahlendosis [1mSv/J], die bei einem 1000-jährlichen Erdbebenereignis maximal erlaubt ist, liegt weit unterhalb der **Schwelle** die für Mensch und Umwelt schädlich sein könnte„

- „Mit **100 mSv** wird diejenige Dosis als Ausserbetriebnahme-kriterium festgelegt, ab der **erste Beeinträchtigungen der Gesundheit statistisch nachgewiesen** werden können“.

→ **Einladung von PSR/IPPNW ENSI zur Teilnahme an TFK am (Tech. Forum Kernkraftwerke) 23.11.2018.**

Strahlenschutz ENSI

Das ENSI mischt sich zwar in Diskussion (Vernehmlassung…) ein, ***aber***

- Ungenügende Kompetenz im Strahlenschutz
- Nicht auf der Höhe der Literatur **(NCI-Studie!)**
- Argumentation mit „Hormesis“ (Veraltetes Konzept)
- Anwendung Berechnungsmethode für potentielle Strahlenopfer im Auslegestörfall – ohne dass ICRP dies vorsieht (jedoch keine Info der Bevölkerung, dass ENSI hier sich in Dilemma sieht) …
- (Allg. Verweise auf Bericht BR, ICRP usw. „legitim“)

Unerwartetes Eingeständnis des ENSI

*„Die internationalen Empfehlungen der ICRP [der Internationalen Strahlenschutzorganisation] und der UNSCEAR sehen eine **prospektive** Berechnung der Anzahl strahleninduzierter Krebserkrankungen oder Todesfälle als Folge einer potenziellen Strahlenexposition gar nicht vor“.*

Dies wurde der Bevölkerung 2018 nicht kommuniziert.

Das ENSI hat 2018 selber gerechnet - nach welchem Standard ?

→ Ausführliche Berücksichtigung des Themas auf Homepage ENSI, Angebot des ENSIs, Fragen an die internat. Gremien einzubringen, neuer Wind dank neuer Direktion?

Pause

Was ist giftig - Genügt die Angabe zur Dosis ? Häufiges Argument: 5 mSv/J. bekommen wir sowieso

Medikamentendosierung:

- **ca. 1500:** *(*Paracelsus) *"Allein die **Dosis** macht den Unterschied zwischen Medikament und Gift"*
- **ca. 2000:** *"allein die **Dosis pro Zeit** macht den Unterschied zwischen Medikament und Gift"*

Beispiel Flüssigkeitsdosierung:

- *Wieviel Liter Flüssigkeit trinken wir in 3 Tagen?*

  → AW: ca. 6 Liter in 3 Tagen (entspricht 750 L in einem Jahr)
- *Was geschieht, wenn man 6 Liter Wasser in 3 Stunden trinkt?*

  → AW: Man stirbt meist rasch an einer Hirnschwellung
- **Dosis pro Zeiteinheit: 24 x höher** ! → der Körper kann sich kurzfristig nicht adaptieren.

Studies with statistically significant health effects (solid cancer / leukemia / non-cancer disease / cardiovascular disease) associated with low dose ionising radiation (IR; < to << 100 mSv)

Setting / Criteria	Nuclear workers	Nuclear workers	Chernobyl / Fukushima victims	Indoor radon exposure	Diagnostic CT-exposure in childhood	Diagnostic CT-exposure in childhood	Children, natural background	Children natural background
1st Author; Study	Cardis; Vrijheid; 15 countries	Richardson; Leraud; Gillies; INWORKS	Several authors cited by IPPNW.de	Darby; collabor. 13 case ctrl studies	Pearce	Mathews	Kendall	Spycher
Publication year	2005; 2007	2015; 2015; 2017	2016	2005	2012	2013	2013	2015
Journal(s); Ref. No	BMJ; Rad Res; 1,2	BMJ; Lancet hem; Rad Res; 3,4,5	IPPNW.de; 6,7	BMJ; 8	Lancet; 9	BMJ; 10	Leukemia; 11	Environ Health Perspectives; 12
Persons (N) Cases / Controls	407 391	308 927		7 148 / 14 208	> 176 000 74 B / 135 L	10.9 Mio 680 000	27 447 / 36 793	2 093 660 1782
Country/ Continent	US, EU, Can, Aus, s Korea, Japan	F, UK, US	EU, UDSSR; Japan	9 European countries	England, Wales, Scotland	Australia	Great Britain	Switzerland
Solid Cancer I Incidence / D Death	+ (D) 0.97 / Sv (ERR)	+ (D) 0.48 / Gy (ERR)	+ (especially thyroid)	+ (D, lung) 0.084 / 100Bq / m3	+ (I, brain) 0,023 / mGy	+ (I) brain 0.021 / mGy + other 0.027 / mSv		+ (I, brain) 1.04 / mSv (HR)
Leukemia I Incidence / D Death		+ (D) 2.96 / Gy (ERR)	+		+ (I) 0.036 / mGy (ERR)	+ (I) 0.039 / mGy (ERR)	+ (I) 0.12 / mSv (ERR)	+ (I) 1.04 / mSv (HR)
Non Cancer disease I / D		+ (D) 0.19 / Sv (ERR)	+					
Cardio-vasc. Disease I / D		+ (D) 0.22 / Sv (ERR)	+					
Dose response	YES	Yes (x 4)		YES	YES (x 2)	YES (x 3)	YES	YES (x 2)
Low dose IR	19.4 mSv (mean)	20.9mGy - 25.2mSv	Yes	+/- 100 Bq / m3	50-60 mGy	4.5 mSv	0.8mGy/y (ctrls)	1mSv / y (mean)

1. Cardis M, Vrijheid M, M Blettner M, et al. Risk of cancer after low doses of ionising radiation: retrospective cohort study in 15 countries. IARC Lyon, BMJ 9 July 2005: Vol. 331; p.77-80
2. Vrijheid M, Cardis E, Blettner M, et al. The 15-country collaborative study of cancer risk among radiation workers in the nuclear industry: Radiat Res 2007; 167: 361–7
3. Richardson B, Cardis E, Daniels R D, et al., Risk of cancer from occupational exposure to ionising radiation: retrospective cohort study of workers in France, the United Kingdom, and the United States (INWORKS) BMJ 2015; 351 doi: https://doi.org/10.1136/bmj.h5359
4. Leuraud K, Richardson D B, Cardis E, et al., (2015), Ionising radiation and risk of death from leukaemia and lymphoma in radiation-monitored workers (INWORKS): The Lancet Haematology 2(7): e276–e281. http://www.thelancet.com/journals/lanhae/article/PIIS2352-3026(15)00094-0/abstract
5. Gillies M, Richardson B, Cardis E, et al., Mortality from Circulatory Diseases and other Non-Cancer Outcomes among Nuclear Workers in France, the United Kingdom and the United States (INWORKS). Radiation Research 10th July 2017 https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28692406
6.. https://www.ippnw.de/commonFiles/pdfs/Atomenergie/Health_effects_of_ionising_radiation.pdf
7. http://www.ippnw.de/commonFiles/pdfs/Atomenergie/IPPNW_Report_T30_F5_Folgen_web.pdf
8. Darby S, Hill D, Auvinen A, et al., Radon in homes and risk of lung cancer: collaborative analysis of individual data from 13 European case-control studies. BMJ. 2005 Jan 29;330(7485):223. Epub 2004 Dec 21.
9. Pearce MS, Salotti JA, Little MP, et al., Radiation exposure from CT scans in childhood and subsequent risk of leukaemia and brain tumours : a retrospective cohort study. Lancet 2012, 380, 499 – 505
10. Mathews JD ; Forsythe AV, Brady Z, et al., Cancer risk in 680.00 people exposed to computed tomography scans in childhood or adolescence : data linkage study of 11 million Australians. British Medical Journal BMJ 2013, 346 : f2360 12360.doi : 10.1136/bmj.12360
11. Kendall GM, Little MP, Wakeford R, (2013) A record-based case–control study of natural background radiation and the incidence of childhood leukaemia and other cancers in Great Britain during 1980–2006, Leukemia 27, 3 – 9. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22766784
12. Spycher BD, Lupatsch JE, Zwahlen M, et al. (2015) Background Ionizing Radiation and the Risk of Childhood Cancer, Environ Health Perspective. https://ehp.niehs.nih.gov/wp-content/uploads/123/6/ehp.1408548.alt.pdf

PSR / IPPNW Switzerland 2018

Statement on the ICRP 103 Publication by IPPNW

IPPNW Switzerland (International Physicians for the Prevention of Nuclear War) welcomes the discussion on ionizing radiation health risks. It takes place one decade after the effective date of the 2007 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection (ICRP publication 103). In the meantime numerous significant new scientific studies on severe low dose ionizing radiation health effects have been published (see references on back side). IPPNW hope that the following aspects will be recognised in an eventual revision of the ICRP 103 Publication:

1. The Linear No Threshold model (LNT) should form the basis for radiation protection of the public exposed to low dose ionising radiation, e.g. after nuclear accidents. ***There is no trivial ionizing radiation dose*** (ICRP Publication 103, Executive Summary, p. 13).

2. Modern scientific studies (ref. 1.- 12.) confirm the LNT model and support the validity of epidemiological risk calculations for severe health effects due to ionising radiation doses far below 100 Millisievert (mSv) for cancer and non-malignant diseases.

3. Children, especially infants, as well as unborns, are particularly sensitive to ionizing radiation with increased risks for malignant diseases, especially leukemia and brain tumors, already after exposure to a few mSv (ref.6., 9. - 12.).

4. After exposure in utero and after preconceptual (parental) exposure to ionizing radiation at doses below 100 mSv there is a significant increase of the risk (ref. 6.,7.) not only for leukemia and solid cancer in the offspring, but – among others – also an increased risk for
   - abortions,
   - stillbirths,
   - low birth weight,
   - perinatal and infant mortality,
   - malformations (especially of the central nervous system and skeletal system) *and*
   - Down's syndrome (Trisomy 21).

5. Low doses of ionizing radiation increase the risk for the following non-cancer diseases (ref. 5.-7.):
   - cardiovascular diseases (eg. myocardial infarction, cerbrovascular insults) with an impact on mortality in the range of radiation induced cancer mortality
   - benign tumors (e.g. brain)
   - blood and immune system diseases,
   - pulmonary, urogenital tract, gastrointestinal, endocrine and ocular diseases.

PSR/IPPNW
SWITZERLAND/SCHWEIZ/SUISSE/SVIZZERA
1985 NOBEL PEACE PRIZE
Physicians for Social Responsibility/International Physicians fot the Prevention of Nuclear War
Ärztinnen und Ärzte für soziale Verantwortung/zur Verhütung des Atomkrieges
Médecins pour une responsabilité sociale/pour la prévention de la guerre nucléaire

Paris, 10th October 2017 for ICRP / revised : Geneva, 9th November 2018 for CPME