



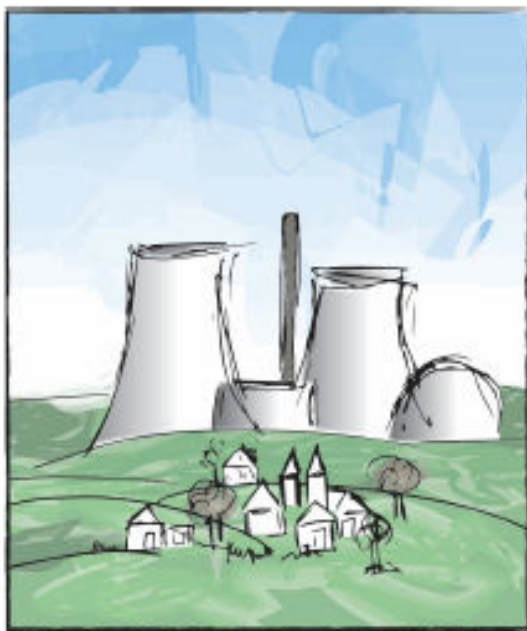
Konzept der IPPNW zum AKW-Rückbau

Dr. med. Alex Rosen
Kinderarzt
Vorsitzender der IPPNW Deutschland



IPPNW
International Physicians
for the Prevention
of Nuclear War

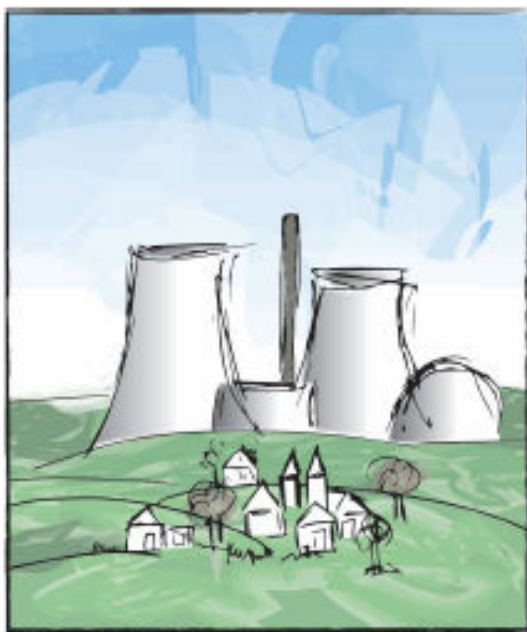
Rückbau-Konzept der IPPNW



275.000 Tonnen AKW



Rückbau-Konzept der IPPNW



275.000 Tonnen AKW



275.000 Tonnen radioaktiver Abfall



IPPNW

International Physicians
for the Prevention
of Nuclear War

Rückbau-Konzept der IPPNW

Aktuelle Situation:

500 AKW weltweit in Stilllegung

In Deutschland:

- 33 kommerzielle Atomreaktoren
- 26 stillgelegt
- 7 in Betrieb (bis max. 2022)



Mengenbeispiele beim Rückbau von Biblis A:

- Hochaktiv (Reaktordruckbehälter, biolog. Schild) 4.650 t
- Schwach- bis mittelaktiv (Röhre, Schleusen, Wärmetauscher) 11.400 t
- Gering aktiv (Stahl, Beton, Armaturen) 156.500 t

Bisherige Alternativen für AKW-Rückbau:

- Sofortiger Rückbau
- Rückbau nach 30 Jahren „Sicheren Einschluss“

Konzept „Sofortiger Rückbau“, bzw Abriss:

- Entkernung des hoch aktive Mülls und Transport in ein Zwischenlager
- Frühestens ab 2050 Einlagerung in ein tiefengeologisches Langzeitlager
- Dekontamination, Abriss, Zerlegung, Zuschnitt, Verpressung, Verpackung
- Transport des schwach- bis mittelaktiven Mülls in ein Zwischenlager
- Frühestens 2022 Einlagerung in das erste Langzeitlager (Konrad)
- Freimessung des gering aktiven Mülls
- Verbringung auf Hausmülldeponien, Verbrennungsanlagen, Recycling

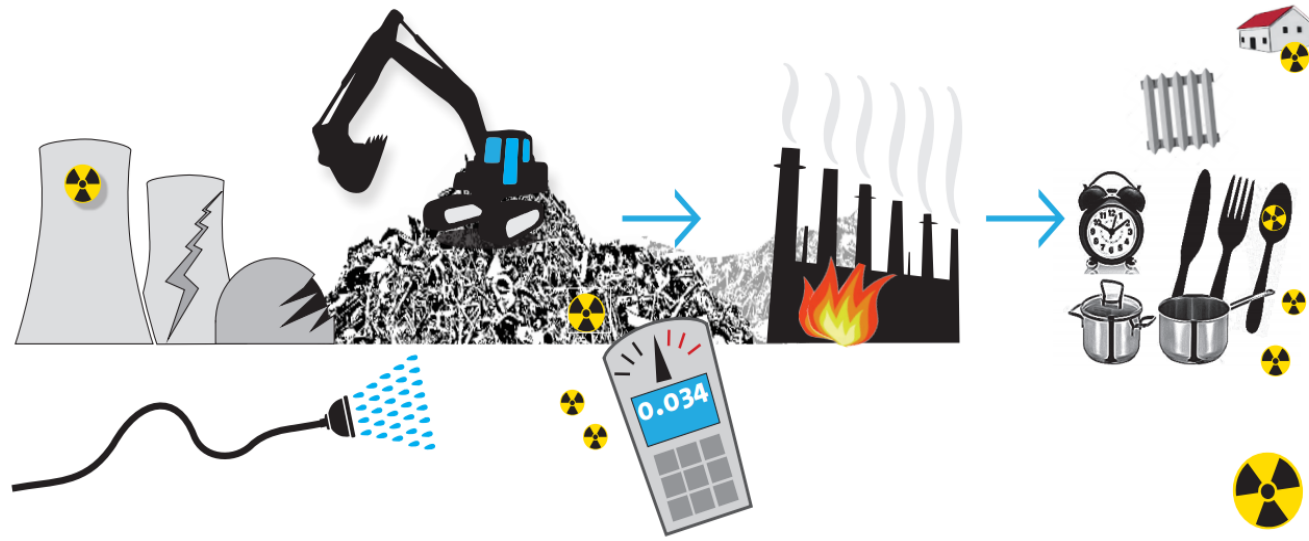
Probleme:

- Hohe Rückbaukosten
- Gefährdung des Dekontaminations- und Abrisspersonals
- Gefährdung der AKW-Anwohner
- Gefährdung des Personals an Deponien und Verbrennungsanlagen
- Gefährdung der AnwohnerInnen
- Gefährdung von Schrotthändler, Personal an Metallschmelzen
- Gefährdung der Verbraucher recycleter Waren



„Ich war mal ein Atomreaktor“

- Kochgeschirr und Essbesteck
- Heizkörper
- Gerüste auf Kinderspielplätzen
- Straßenbelag
- Zement und Baumaterialien
- Zahnspangen



Evidenz zur Gefährlichkeit von Niedrigstrahlung

Darby S 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

Krewski D et al.: Residential Radon and Risk of Lung Cancer – a Combined Analysis of 7 North American Case-Control Studies. *Epidemiol* 2005, 16, 137-145

Kendall G et al.: 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* 2013, 27, 3-9

Spycher BD et al.: Background ionizing radiation and the risk of childhood cancer: a census-based nationwide cohort study. *Environmental Health Perspectives*. 06/2015

Evidenz zur Gefährlichkeit von Niedrigstrahlung

Cardis E, et al. : The 15-Country Collaborative Study of Cancer Risk among Radiation Workers in the Nuclear Industry: estimates of radiation-related cancer risks. Radiat Res 2007

Zielinski JM et al: Canadian National Dose Registry of Radiation Workers: overview of research from 1951 through 2007. Int J Occup Med Environ Health 2008, 21

Wiesel A et al: Maternal occupational exposure to ionizing radiation and birth defects. Radiat Environ Biophys 2011, 50, 325-328

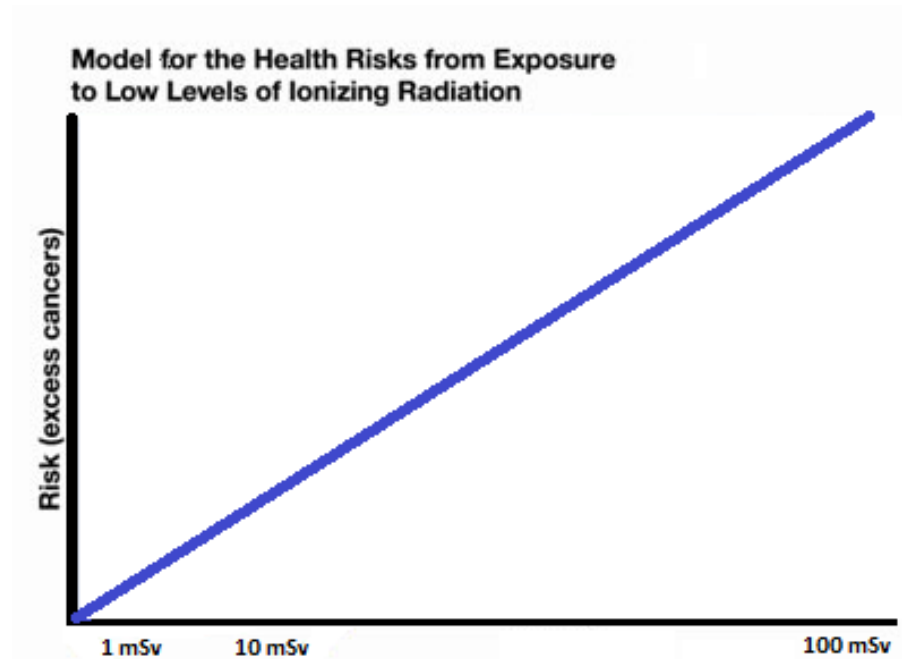
Kaatsch P et al: Leukaemia in young children living in the vicinity of German nuclear power plants. Int Journal of Cancer 2008, 122, 4, 721-726

Evidenz zur Gefährlichkeit von Niedrigstrahlung

Mathews JD et al.: Cancer risk in 680 000 people exposed to computed tomography scans in childhood or adolescence: data linkage study of 11 million Australians. *BMJ* 2013

Pearce et al.: Radiation exposure from CT scans in childhood and subsequent risk of leukaemia and brain tumors: a retrospective cohort study. *Lancet* 2012; 380

Evidenz zur Gefährlichkeit von Niedrigstrahlung



US NAS: Health Risks from Exposure to Low Levels of Ionizing Radiation. BEIR VII Phase 2; 2006

Alternatives Rückbau-Konzept 1: Dauerhafter Einschluss ohne Abriss

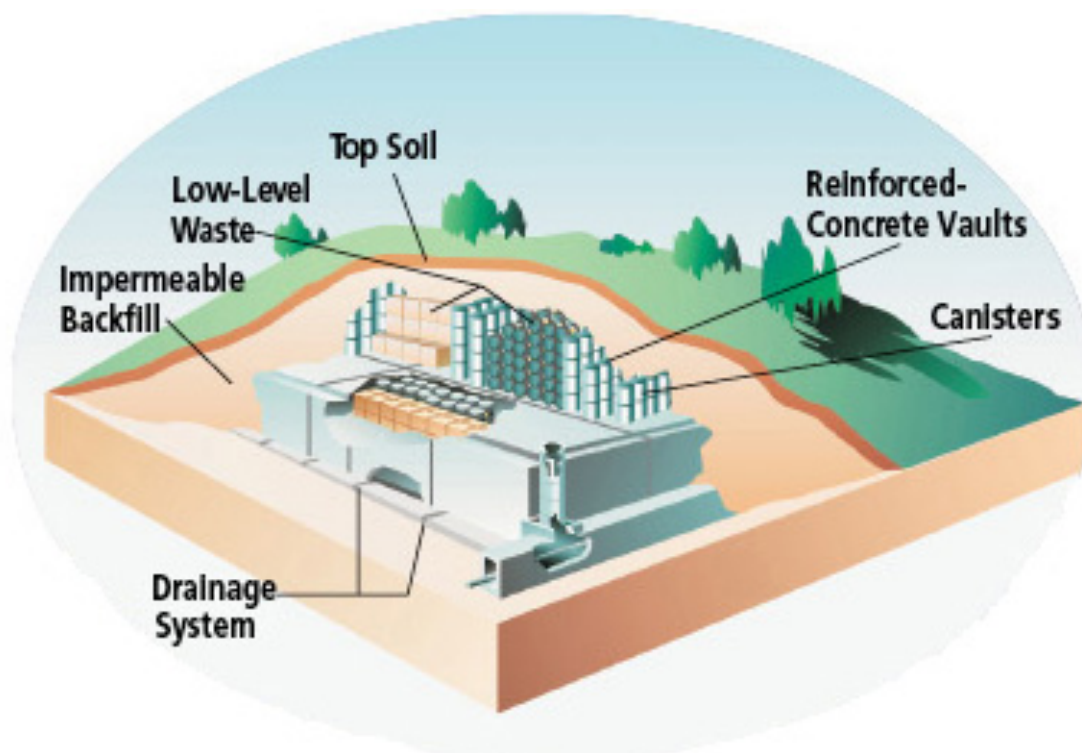


Dauerhafter Einschluss ohne Abriss

- Entkernung: Entfernung aller hoch, mittel und schwach aktiven Abfällen
- Bautechnischer Verschluss und Versiegelung des AKW-Kontrollbereichs
- Dauerhafter sicherer Einschluss
- Ggf. Reevaluation der Situation in 100-150 Jahren



Alternatives Rückbau-Konzept 2: Vollständiger Rückbau mit Bunker



Vollständiger Rückbau mit Bunker

- Entkernung: Entfernung aller hoch, mittel und schwach aktiven Abfällen
- Dekontamination und Abriss
- Verbringung aller gering radioaktiver Materialien in einen Bunker
- Dauerhafter sicherer Einschluss aller radioaktiver Materialien

Vorteile der beiden Optionen:

- Minimierung der öffentlichen und beruflichen Strahlenexposition
- Konzentration statt Streuung des radioaktiven Mülls
- Effizienterer Einsatz von Steuergeldern
- Einfacher zu realisieren, weniger öffentlicher Widerstand

Informationen zum Freimessen von radioaktivem Müll

<https://kurzlink.de/freimessen>

Informationen zu alternativen Entsorgungsmodellen

<https://kurzlink.de/freigabemuell>

Informationen zu den gesundheitlichen Folgen ionisierender Strahlung

<https://kurzlink.de/ulmerpapier>

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



IPPNW