



Zwilag: Nukleare (radiologische) Sicherheit

29. November 2023

Uwe Kasemeyer



ZWILAG





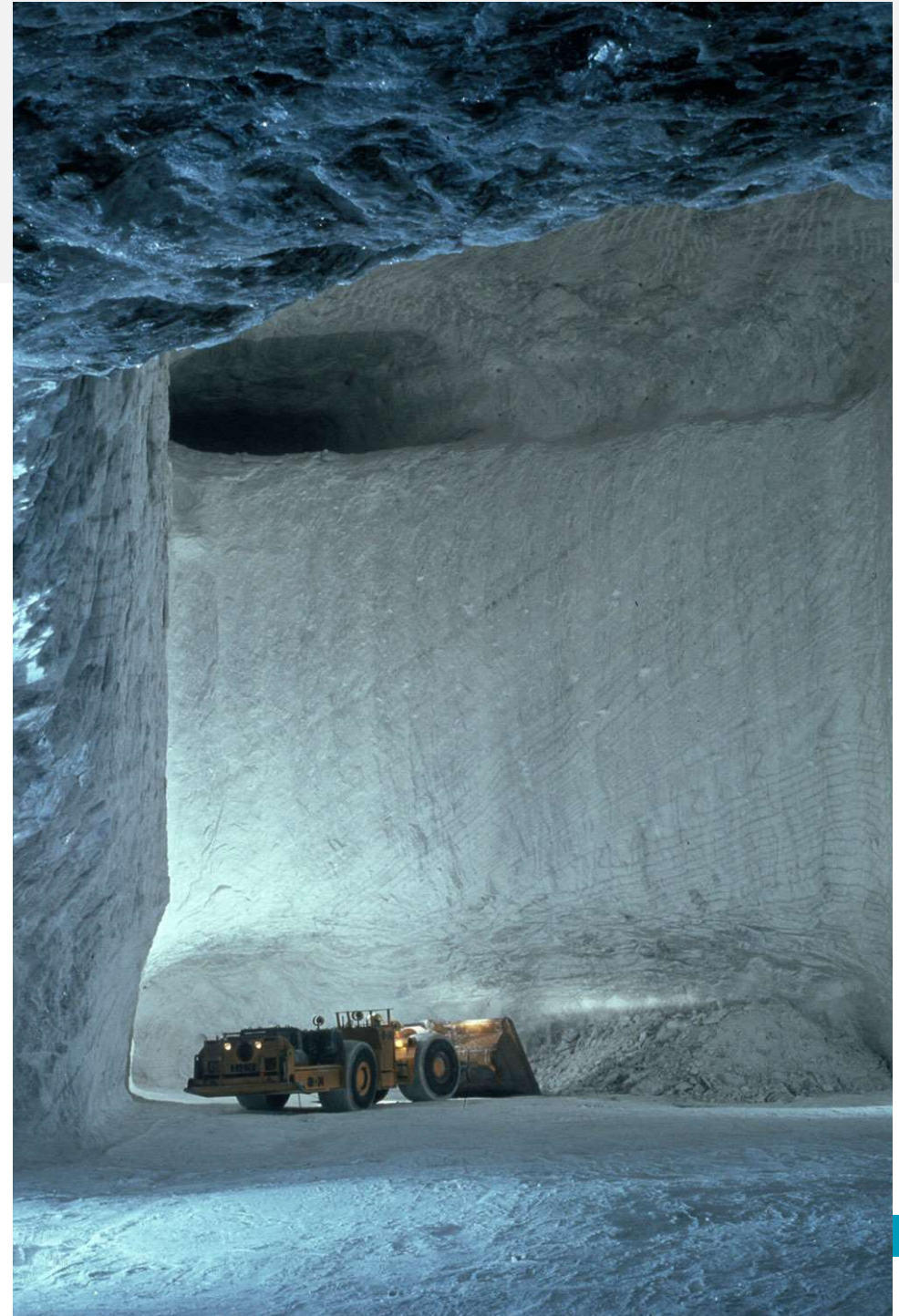


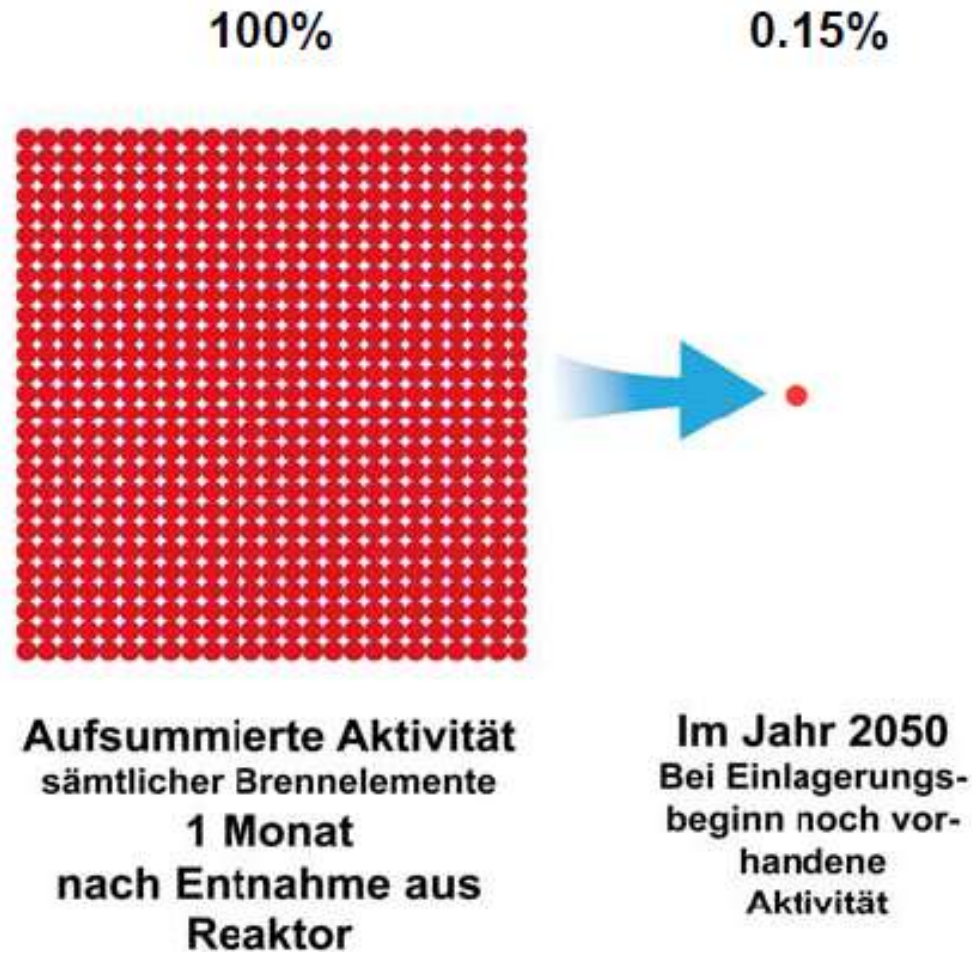
*Bestehende Tiefenlager für
hochtoxische chemische
Abfälle, z. B.:*

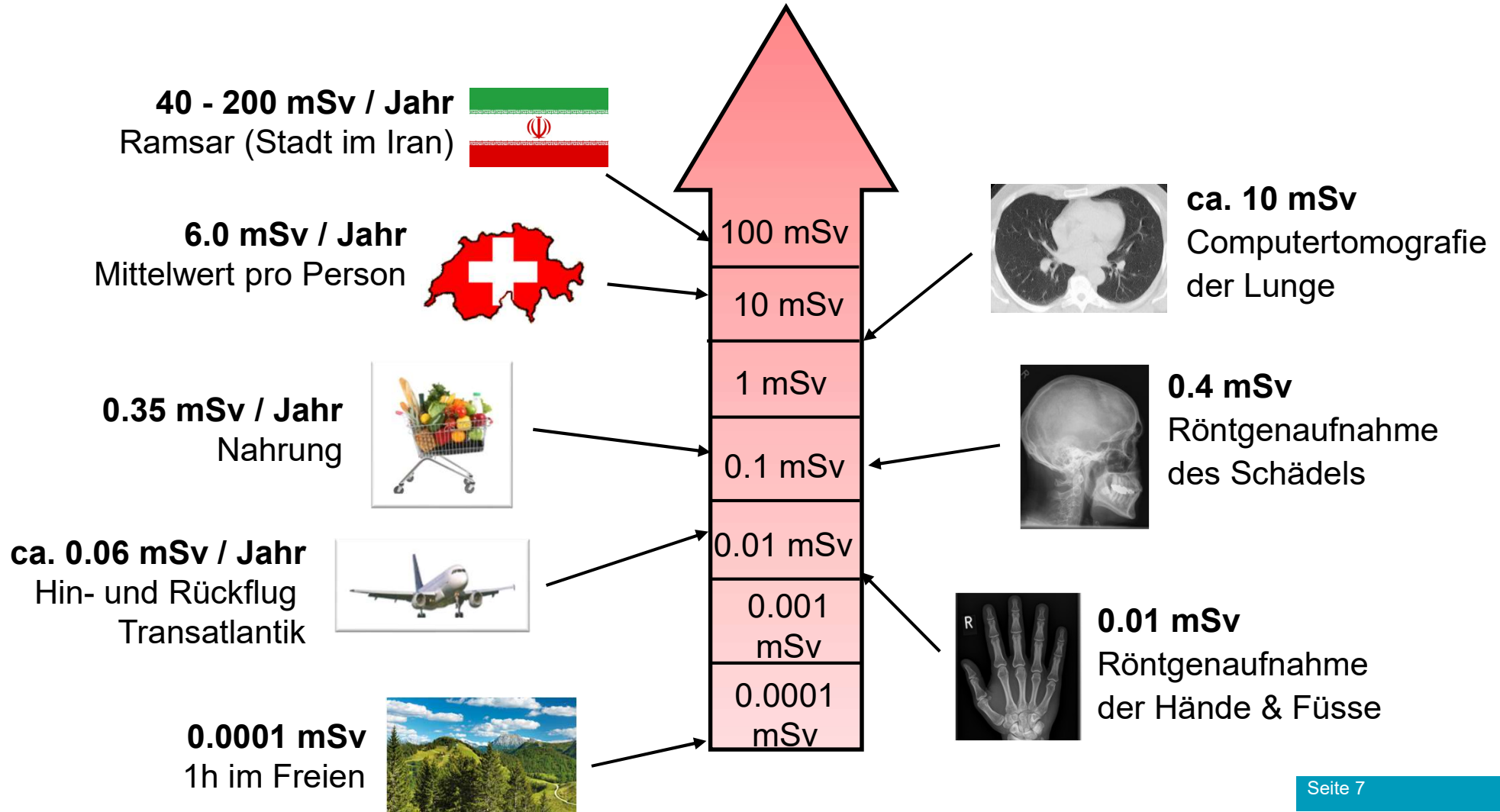
Herfa-Neurode seit 1972

siehe auch

de.wikipedia.org/wiki/Untertagedeponie_Herfa-Neurode







70'000'000 spontane
Ereignisse pro Zelle
pro Jahr

DNA-Schadensereignisse in einer Säugerzelle (nach Billen, 1990)

26 mSv \approx 250 Ereignisse p. Zelle p. a.
Max. Dosis strahlenexp. Pers.



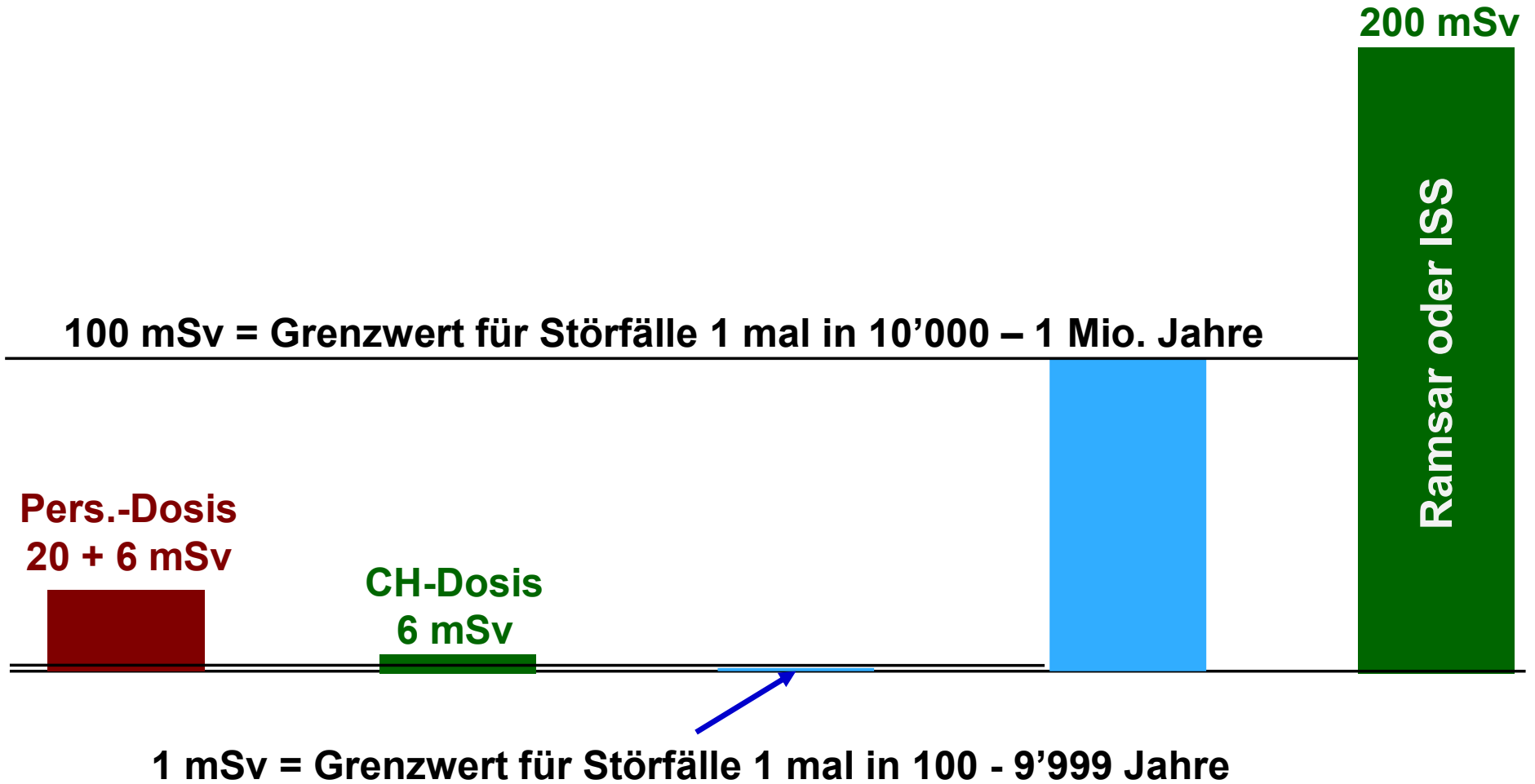
200 mSv \approx 1000 Ereignisse p. Zelle p.
a. Dosis in Ramsar (Iran) oder auf ISS

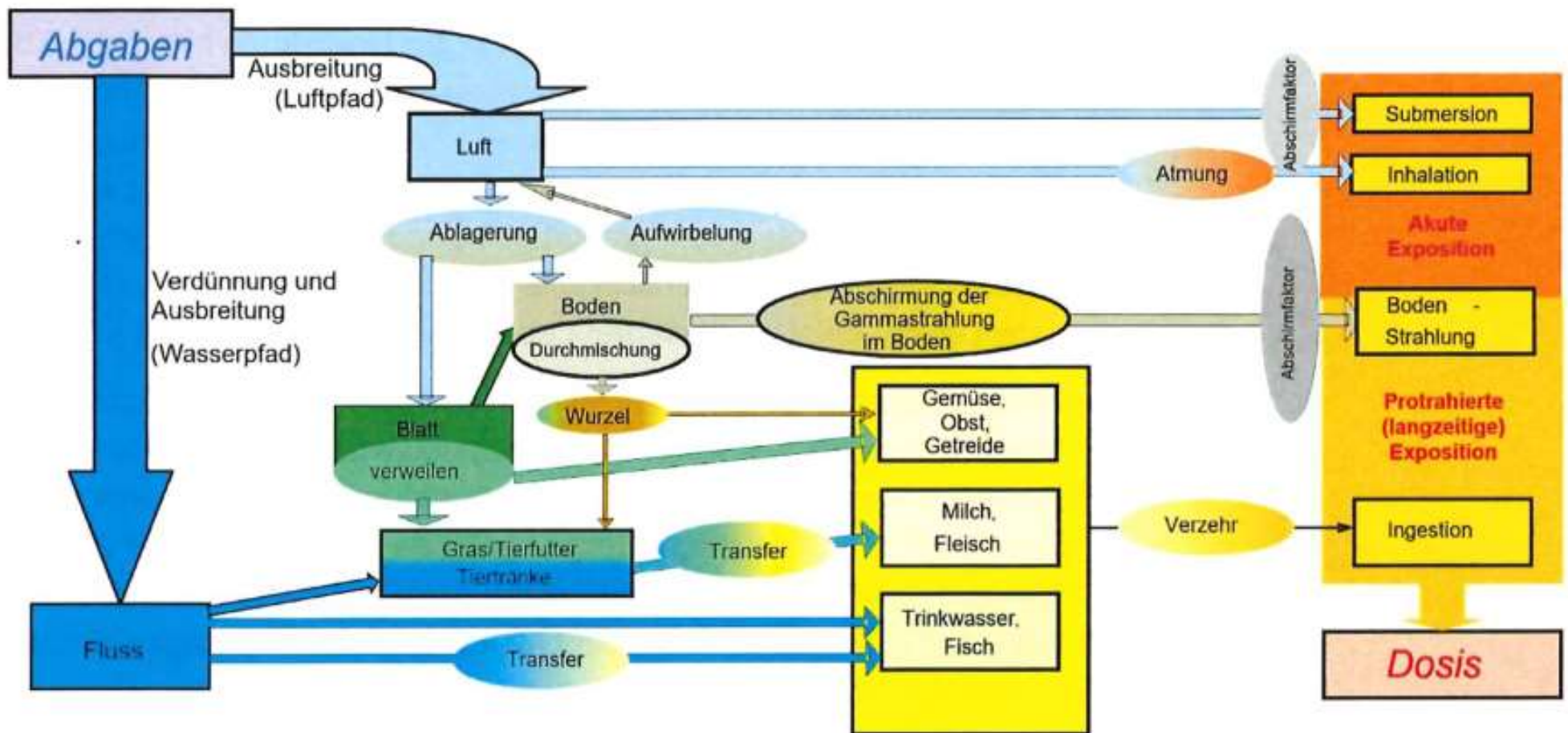
Quellen: Strahlenbiologie, PSI-Bildungszentrum, Fachkunde Strahlenschutz; TU Kaiserslautern)

Ziel: Mensch und Umwelt vor Gefährdungen durch ionisierende Strahlen zu schützen

Inhalt der Analysen:

- Spektrum aller möglichen Ereignisse **umhüllend** festlegen
- Schadensausmass **konservativ** abschätzen
- Menge an freigesetzten Nukliden **konservativ** bestimmen
- **Abgabe** von radioaktiven Stoffen / Nukliden
- **Dosis** für die Bevölkerung **konservativ** abschätzen und berechnete **Dosis** den **Grenzwerten** gegenüberstellen



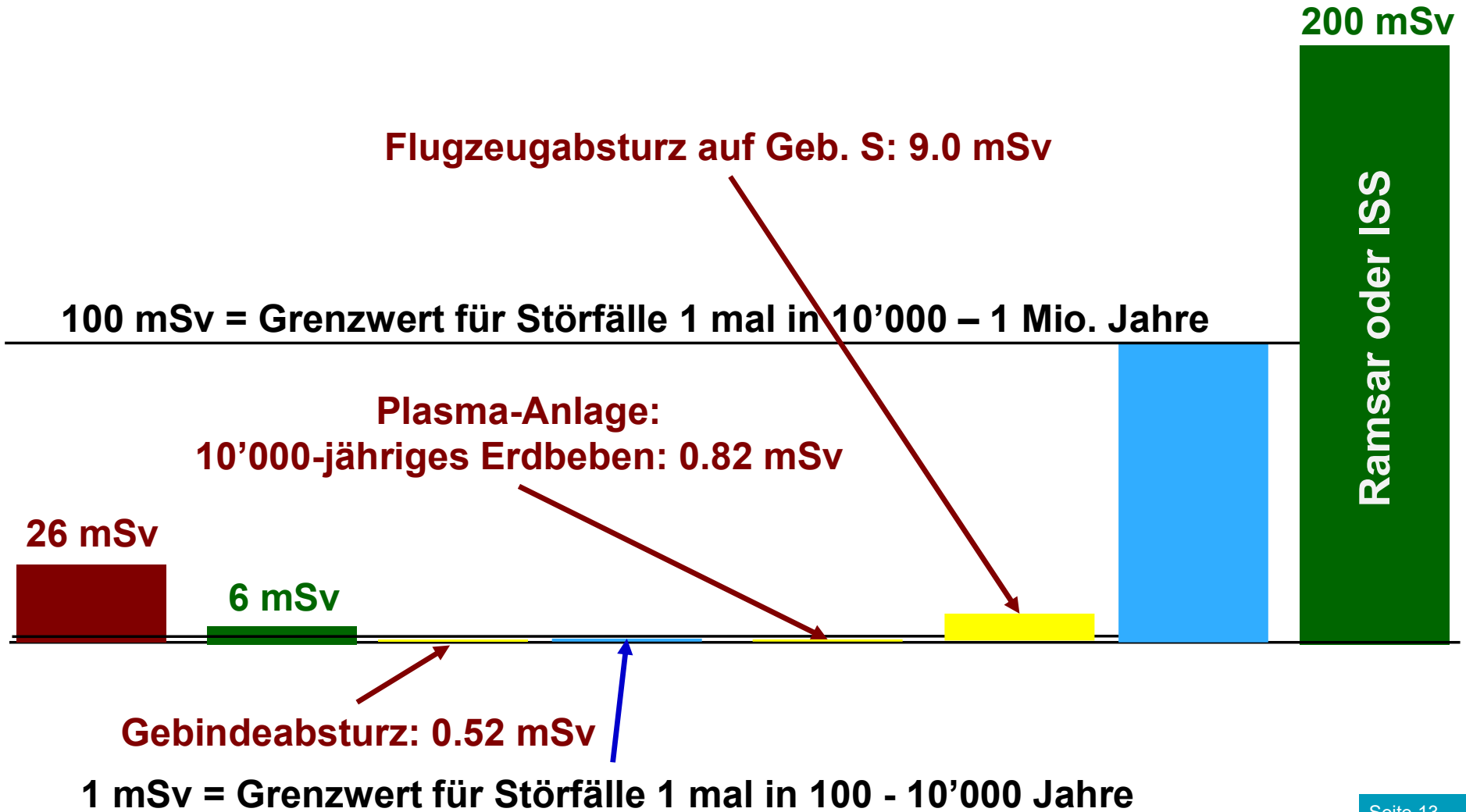


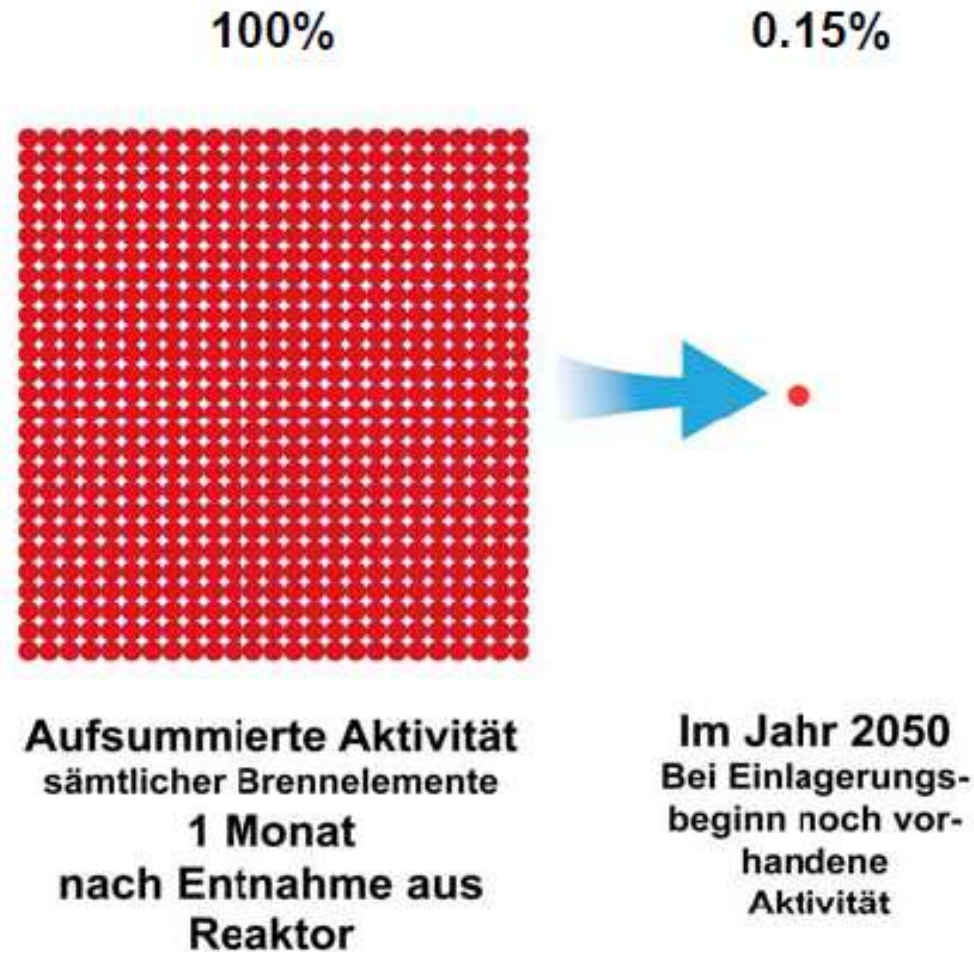
Ursache ausserhalb der Anlage:

- Hochwasser / Überflutung
- Sturm / Extreme Wetterlagen
- Erdbeben
- Flugzeugabsturz (Mechanisch + Brand)

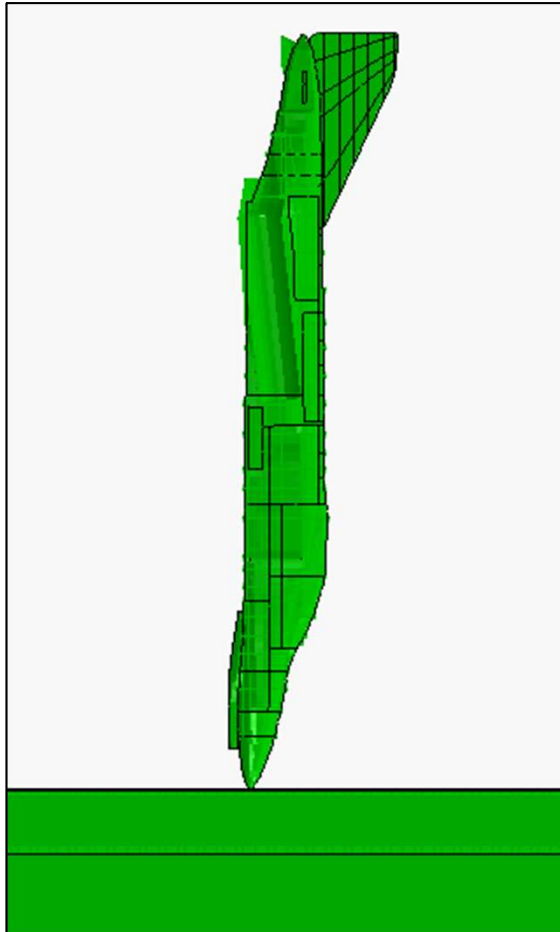
Ursache innerhalb der Anlage:

- Technischer Störfall, z. B. *Abriss der Rauchgasleitung*
- Absturz von Gebinden oder Brennelementen
- interner Brand
- interne Überflutung (gebrochene Wasserleitung)
- Stromausfall

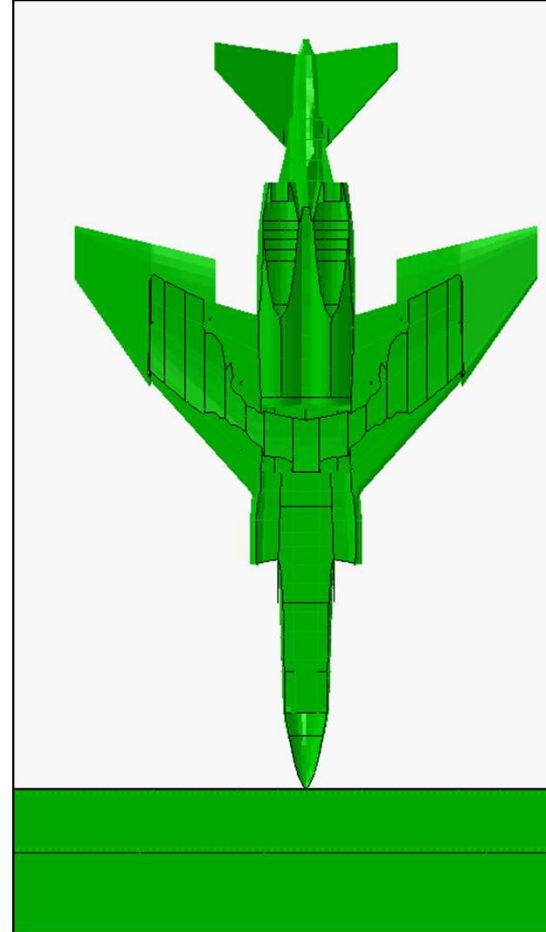




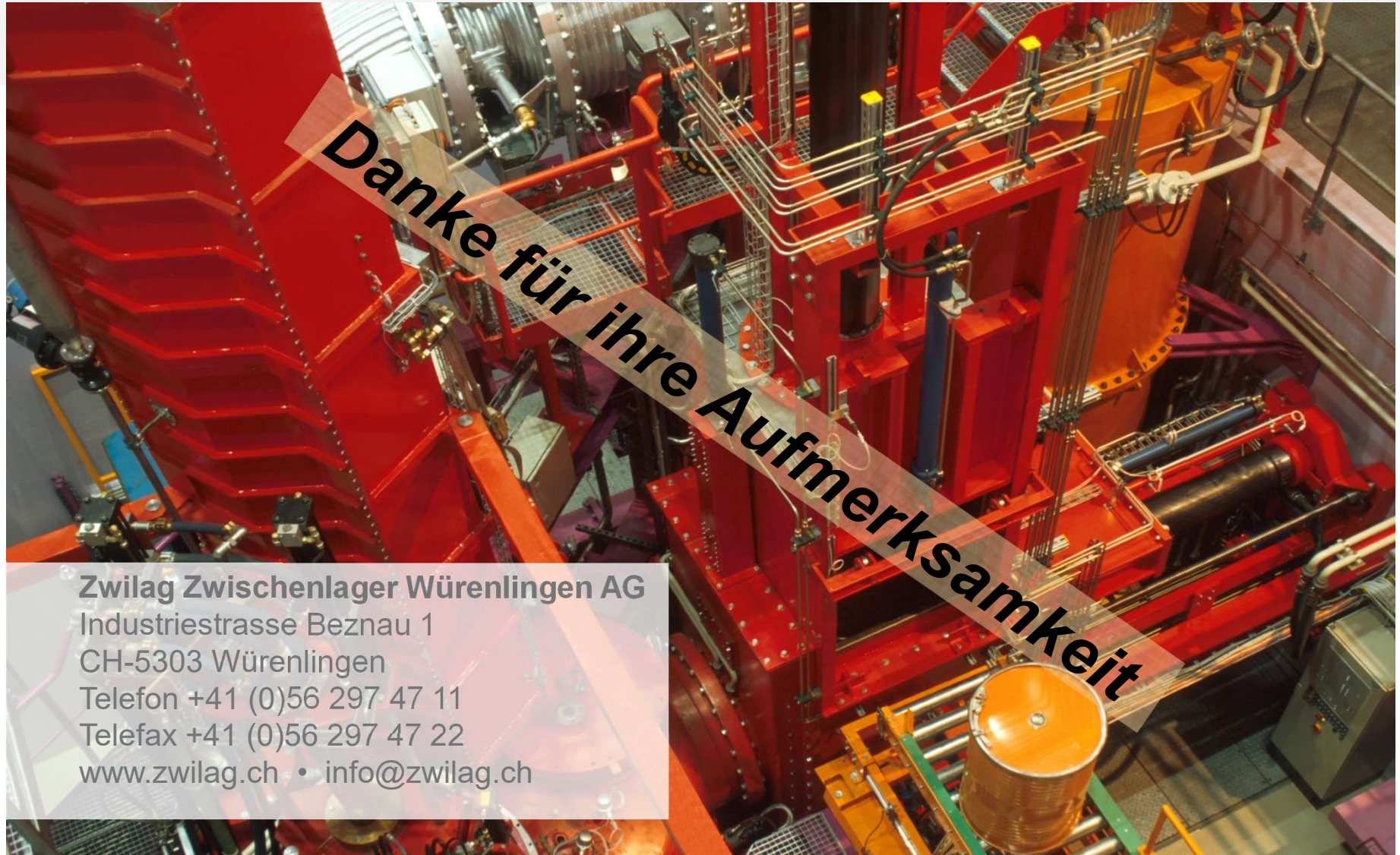
Laterale
Ansicht



Frontale
Ansicht



- Mehr Sicherheit durch Konzentration auf das Wahrscheinliche
- Es liegt viel Erfahrung für Tiefenlager / Tiefendeponien vor
- Unser Körper kann mit Radioaktivität und ionisierender Strahlung umgehen!
- Die Dosisgrenzwerte für Störfälle in Kernanlagen sind konservativ bzw. sehr vorsichtig gewählt
- Störfalldosen der Zwilag liegen weit unter den Grenzwerten
- Störfalldosen für gTL, BEVA und Transport << Zwilag
- Eine Auslegung gegen kritische Störfälle möglich



Danke für ihre Aufmerksamkeit

Zwilag Zwischenlager Würenlingen AG
Industriestrasse Beznau 1
CH-5303 Würenlingen
Telefon +41 (0)56 297 47 11
Telefax +41 (0)56 297 47 22
www.zwilag.ch • info@zwilag.ch