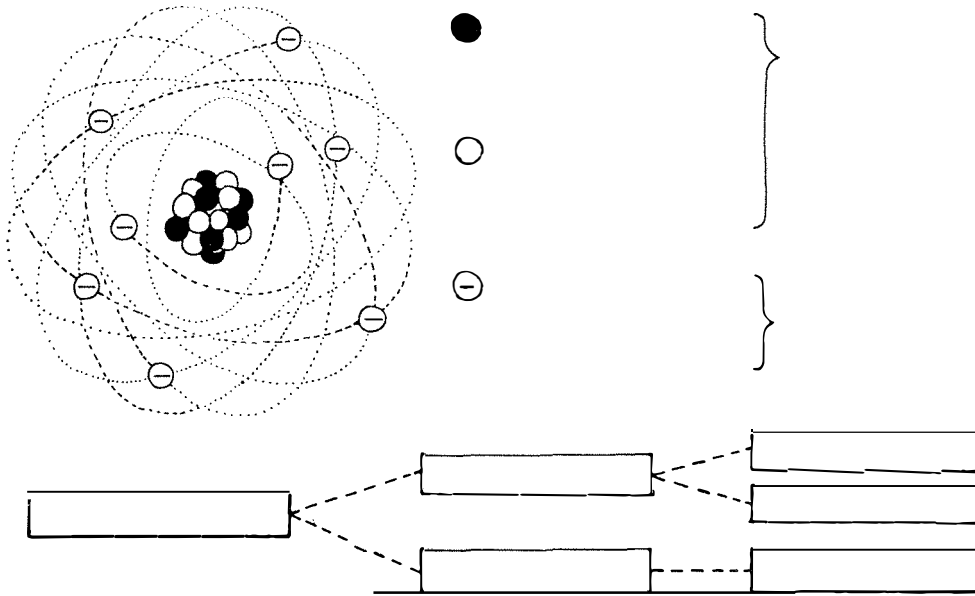
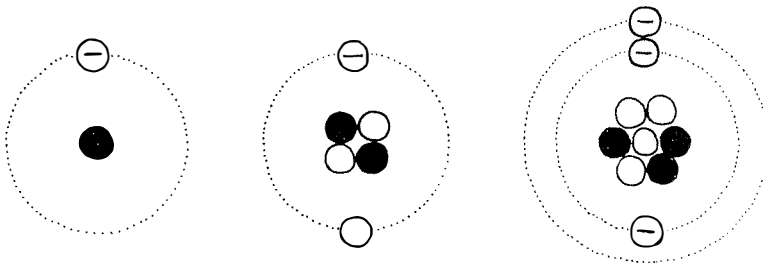


Kopiervorlagen Medienhinweise

Bauteile des Atoms



Aufbau der Grundstoffe



Wasserstoff H

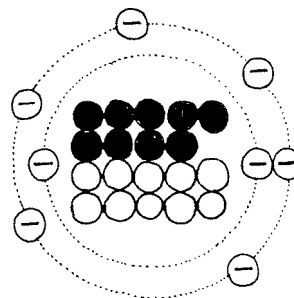
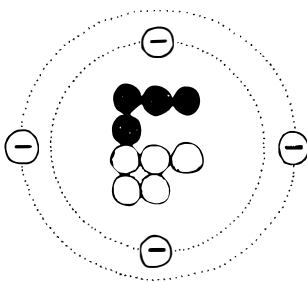
Helium He

Lithium Li

1
1

2
2
2

3
4
3

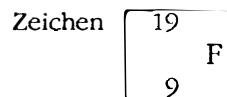
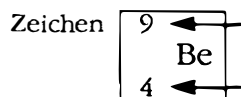


Beryllium

Fluor

4
5
4
9
4

9
10
9
19
9



Die Isotope des Sauerstoffs

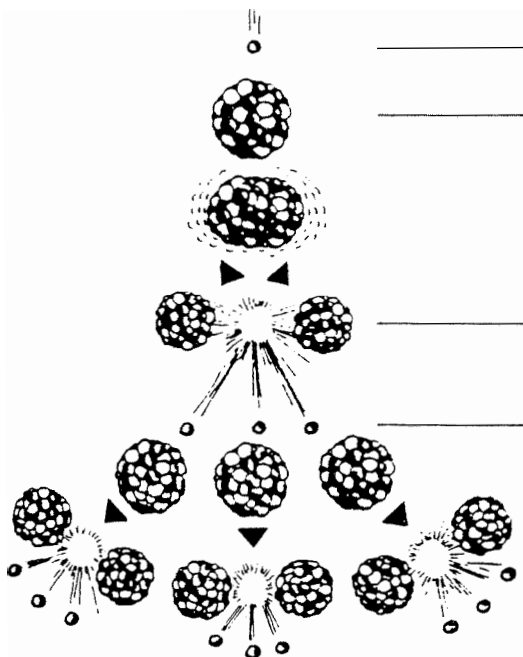
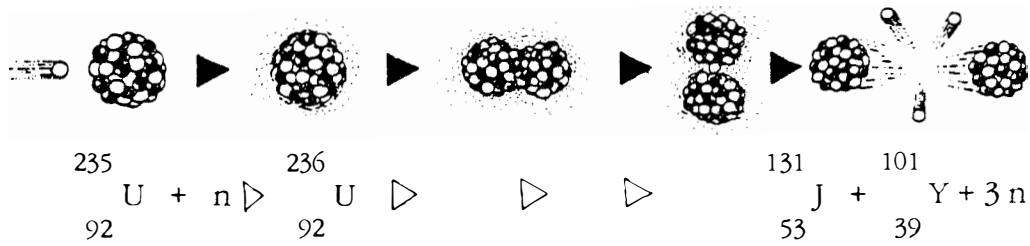
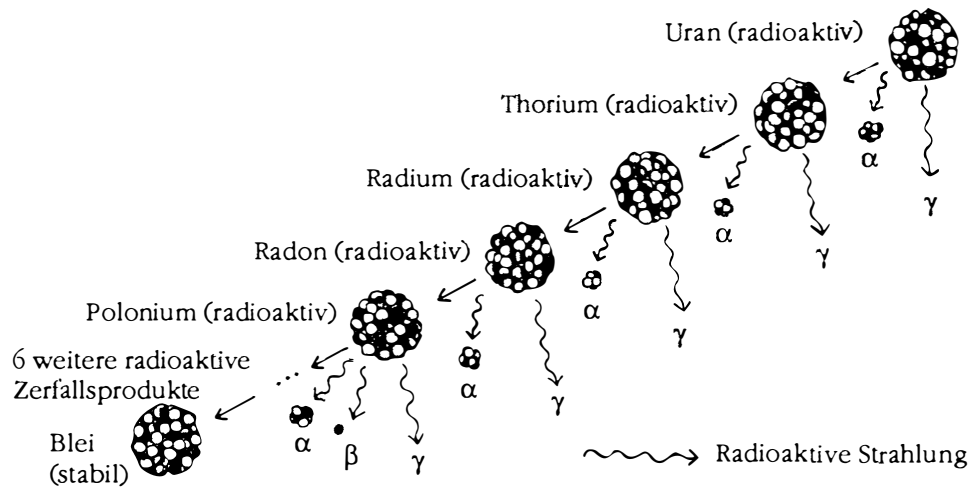
	$^{16}_8\text{O}$	$^{17}_8\text{O}$	$^{18}_8\text{O}$
Massenzahl	16	17	18
Ordnungszahl	8	8	8
Protonen	●●●●●● ●●	●●●●●● ●●	●●●●●● ●●
Neutronen	○○○○○○ ○○	○○○○○○ ○○	○○○○○○ ○○○○
Elektronen	⊖⊖⊖⊖⊖ ⊖⊖	⊖⊖⊖⊖⊖ ⊖⊖	⊖⊖⊖⊖⊖ ⊖⊖
Vorkommen im natürlichen Sauerstoff	99,76 %	0,04 %	0,20 %

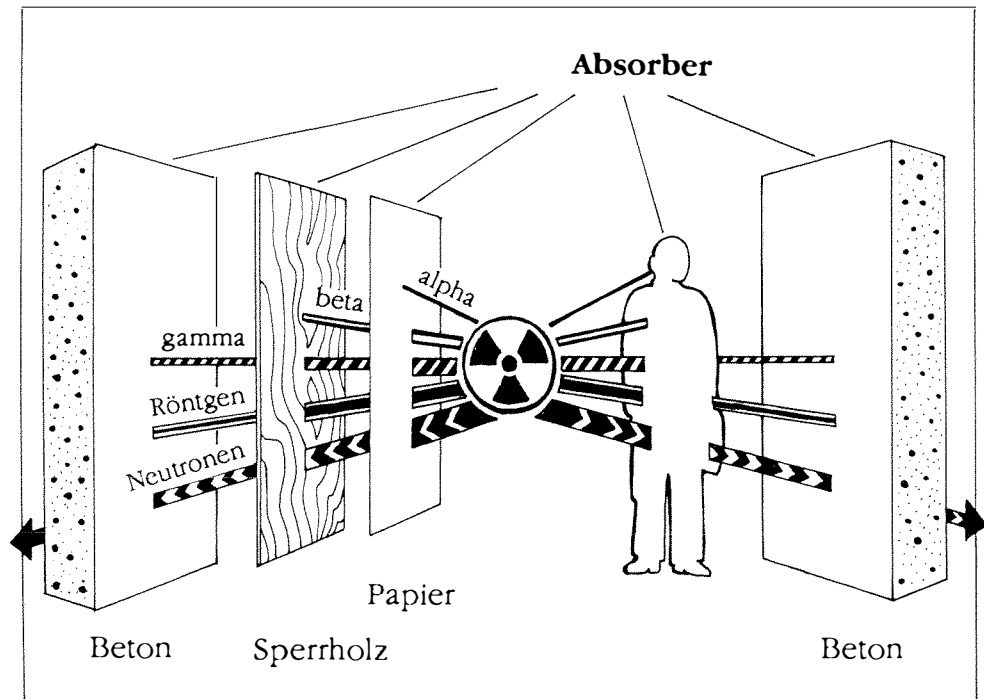
weitere Beispiele:

	Atomkern		Atomhülle	Isotope
	Protonen	Neutronen	Elektronen	
Wasserstoffatome	1	0	1	Wasserstoff Deuterium Tritium
	1	1	1	
	1	2	1	
Kohlenstoffatome	6	6	6	Kohlenstoff-12 Kohlenstoff-14 u. a.
	6	8	6	
Sauerstoffatome	8	8	8	Sauerstoff-16 Sauerstoff-18 u. a.
	8	10	8	
Schwefelatome	16	16	16	Schwefel-32 Schwefel-34 u. a.
	16	18	16	
Uranatome	92	142	92	Uran-234 Uran-235 Uran-238 u. a.
	92	143	92	
	92	146	92	

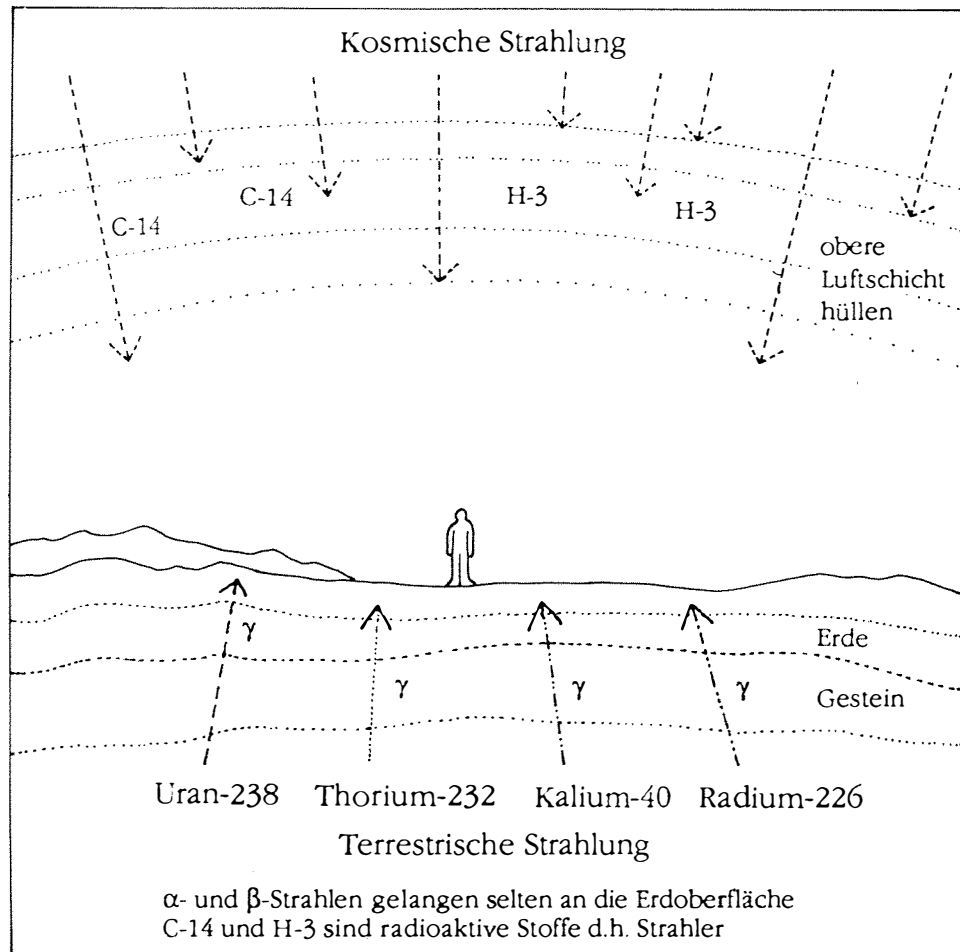
Die radioaktive Zerfallsreihe des Uran-234:

(eines der 3 natürlichen Uranisotopen)

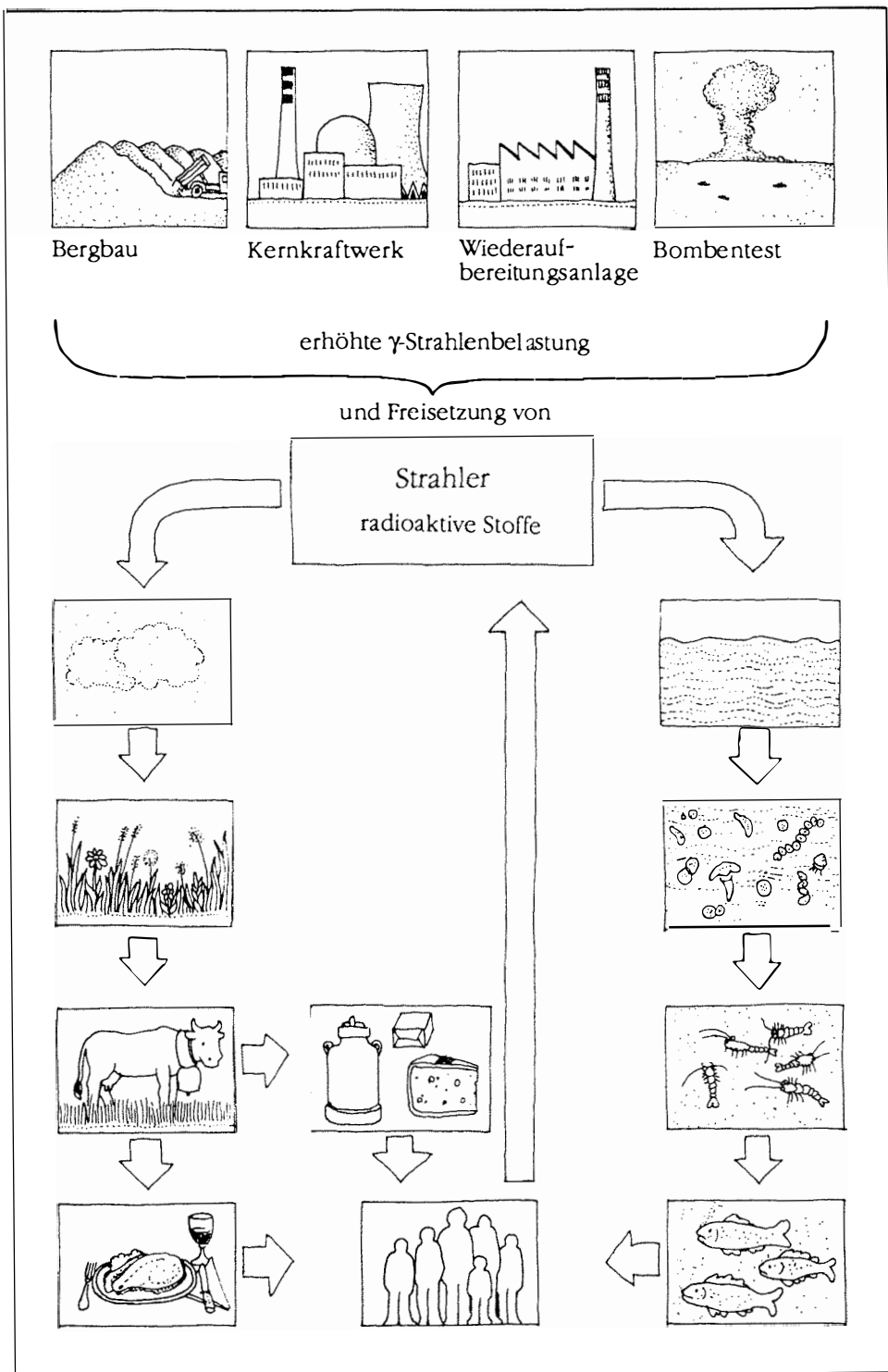




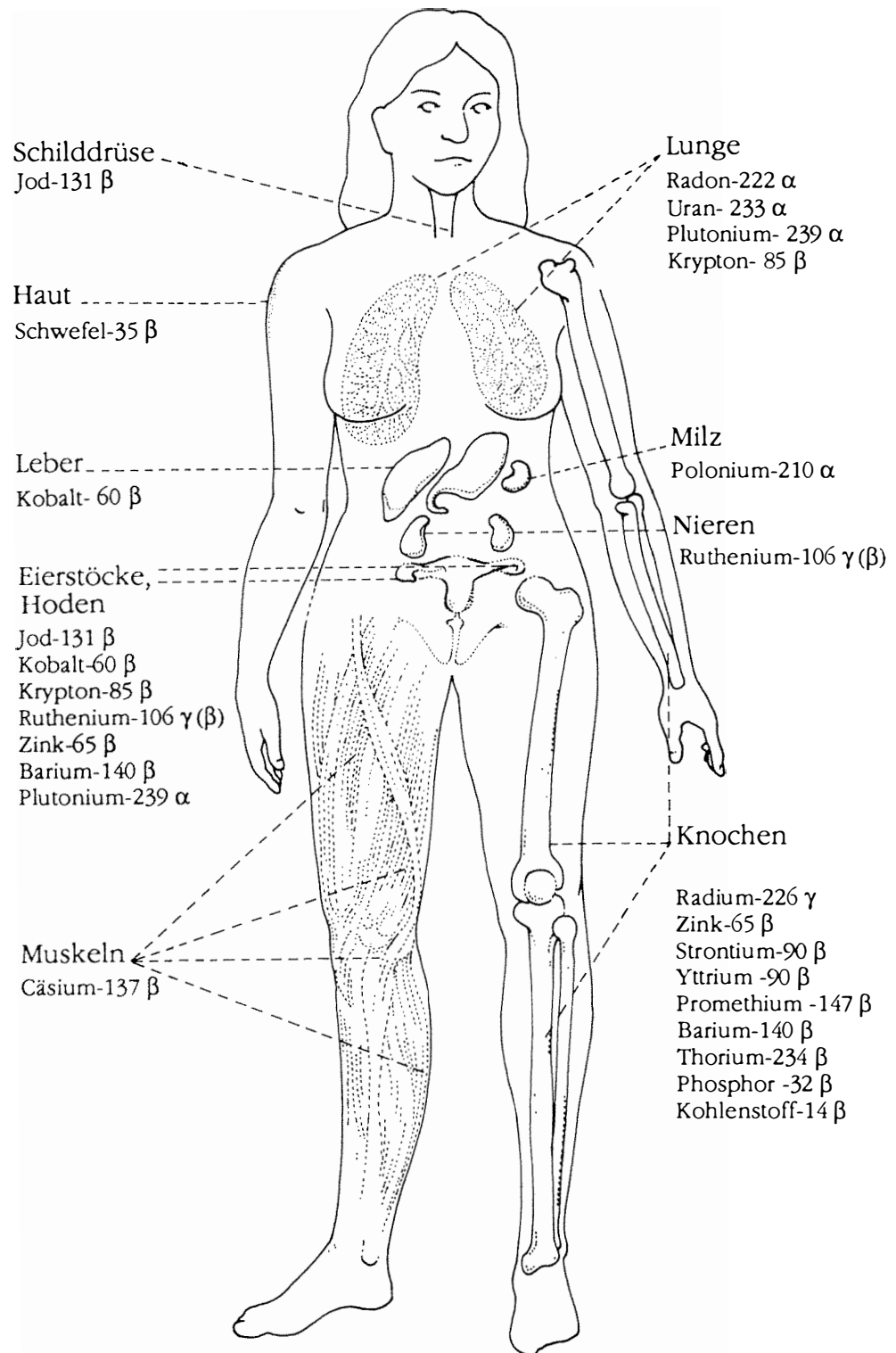
Natürliche Strahlenbelastung



Künstliche Strahlenbelastung



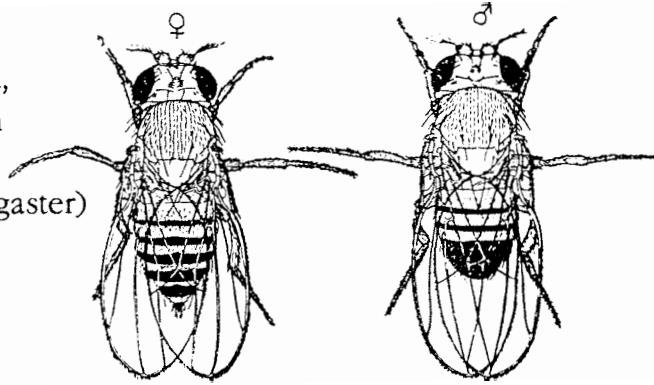
Wo sich radioaktive Stoffe in unserem Körper konzentrieren



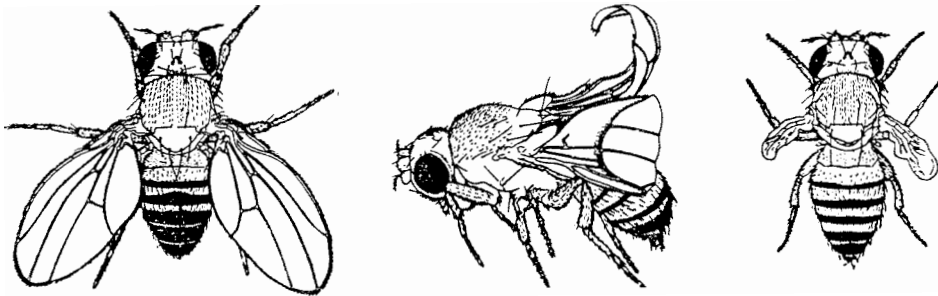
Wie lange radioaktive Substanzen in unserem Körper verweilen, hängt mit den chemischen und biochemischen Eigenschaften der betreffenden Substanz zusammen. Diejenige Zeit, nach welcher die Hälfte der Menge einer inkorporierten Substanz auf natürlichem Weg (Stuhl, Harn, Schweiß) aus dem Organismus ausgeschieden ist, wird als **biologische Halbwertszeit** bezeichnet.

Alle Arten radioaktiver Strahlen lösen Mutationen aus, es kann keine unwirksame geringste Dosis angegeben werden.

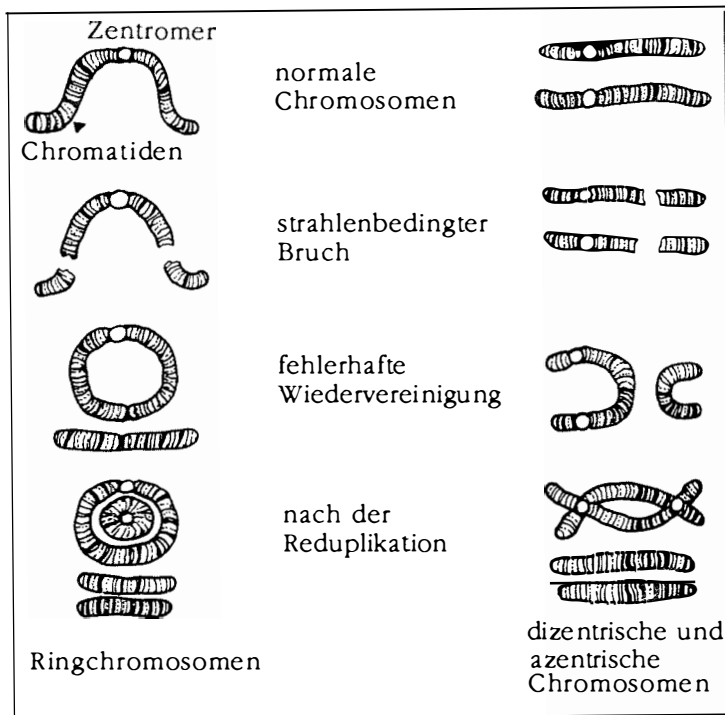
Normales Weibchen,
normales Männchen
der Fruchtfliege
(*Drosophila Melanogaster*)



Künstlich ausgelöste Mutationen

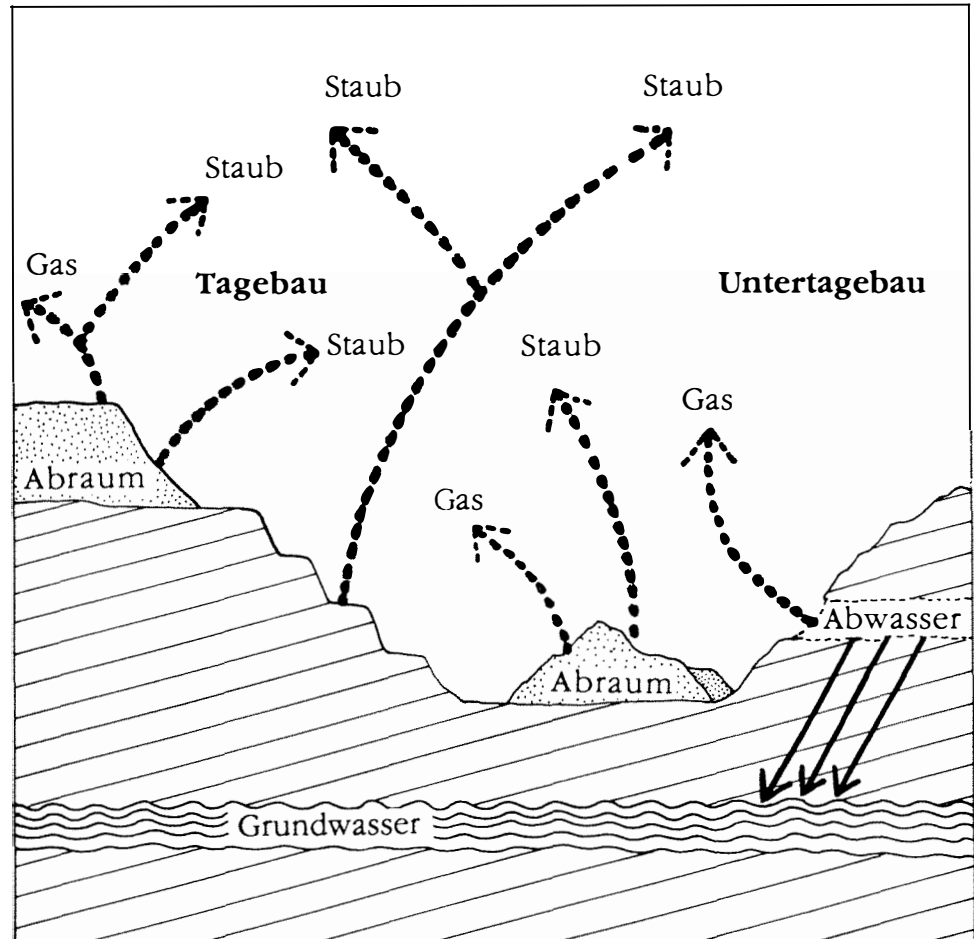
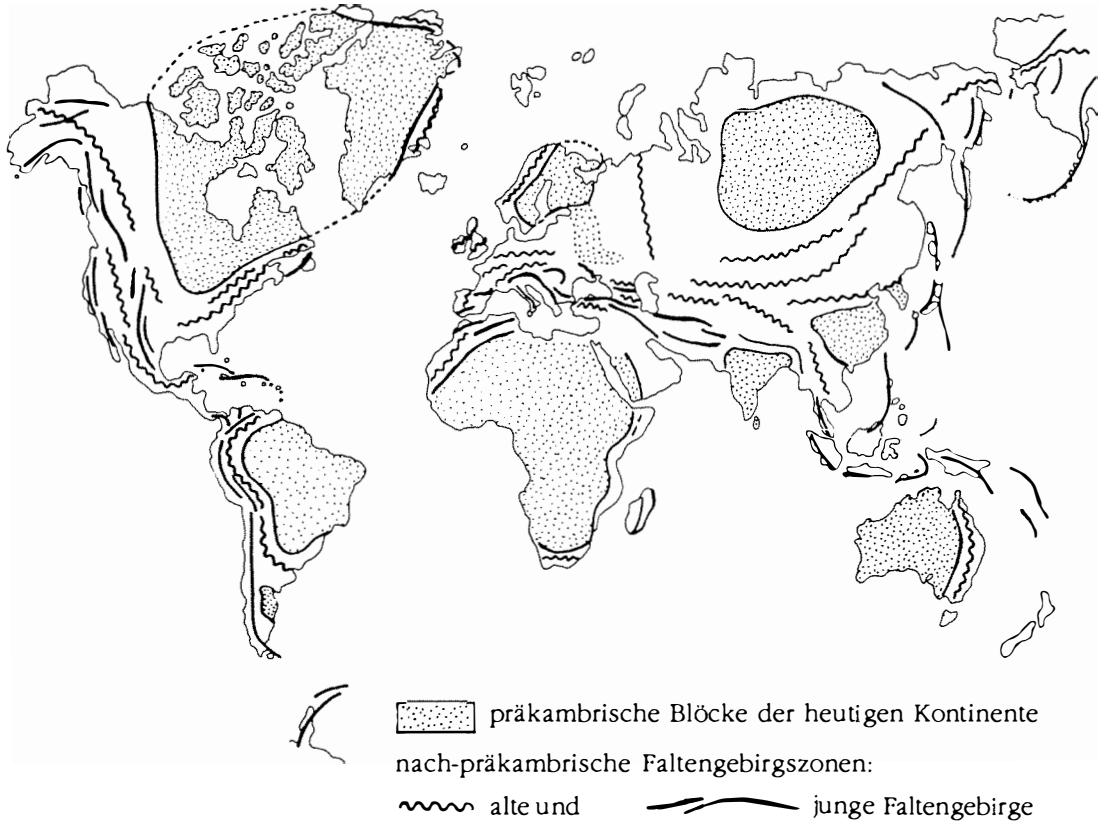


Einige sichtbare Chromosomenveränderungen zeigt die folgende Abbildung:

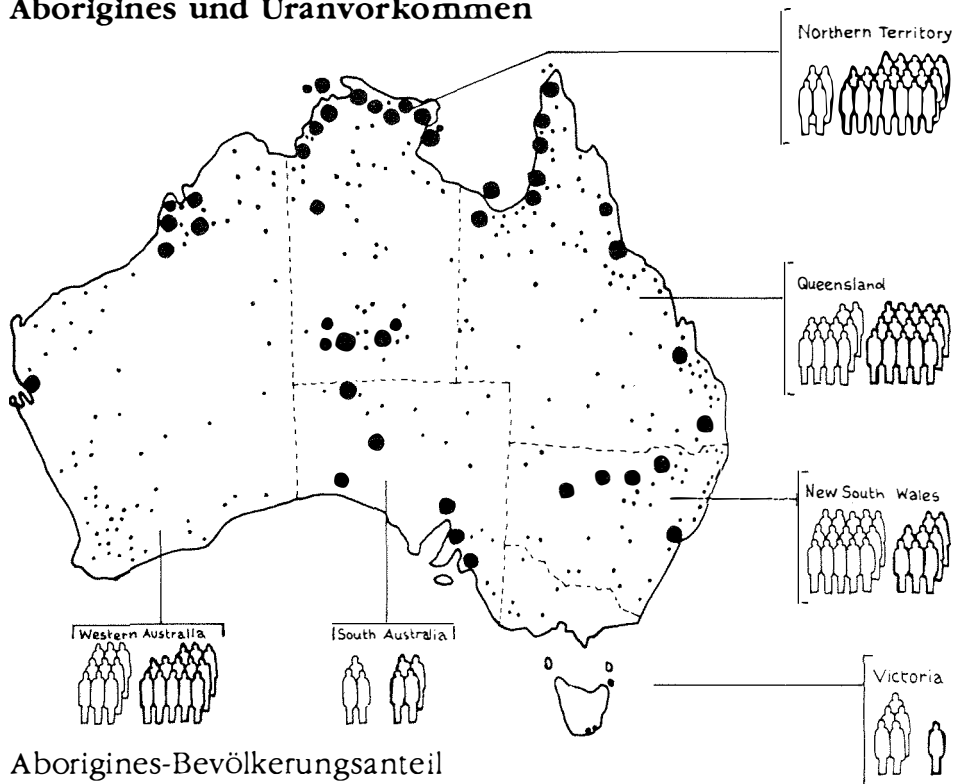


Formen strahlenbedingter Chromosomenveränderungen
(Hall, 1973)

Uranvorkommen liegen vor allem in Faltengebirgen nahe an der Oberfläche

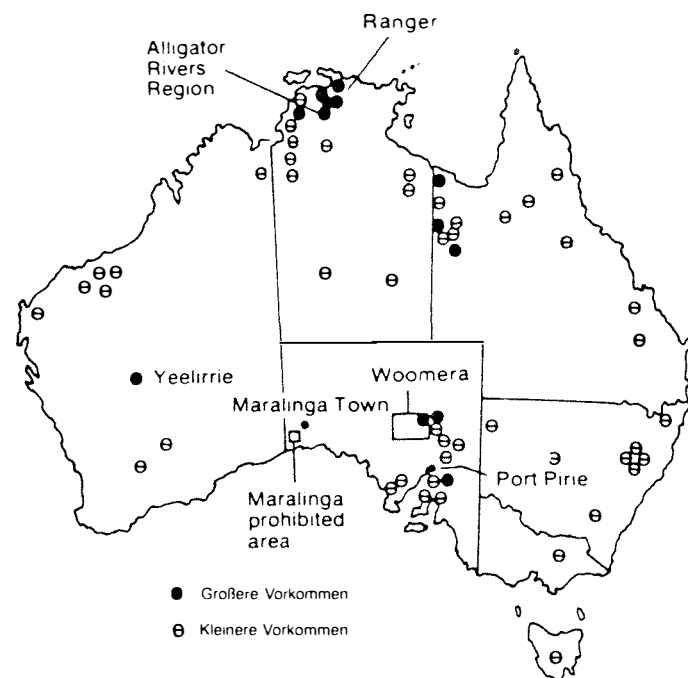


Aborigines und Uranvorkommen



Quelle: J. Roberts •Nach Völkermord: Landraub und Uranabbau• Reihe pogrom.

Uranvorkommen

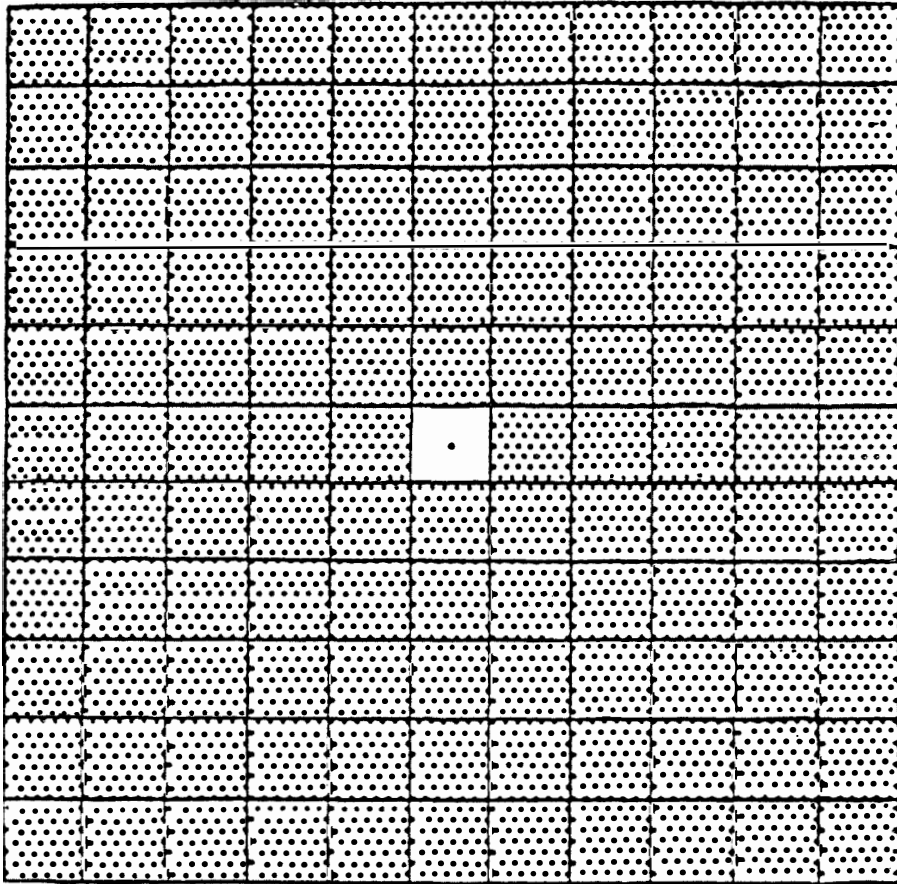


Quelle: zusammengestellt v. Mike Bell und Red Simpson anhand des AAEC Jahresberichtes und des Fox Berichtes des Department of National Resources.

Zeitlicher Ablauf der unmittelbaren Strahlenkrankheit

Zeit nach Bestrahlung	Gruppe I 6 Gy (600 rad) und mehr	Gruppe II ca. 4 Gy (400 rad)	Gruppe III bis ca. 2 Gy (200 rad)
erste 48 Std.	Schwindel u. Erbrechen nach Min. oder wenigen Std., Krämpfe, Bewusstlosigkeit, Hirntod, bei milderem Verlauf Apathie, Durchfall, Fieber	Schwindel, Erbrechen am 1. Tag, evtl. am 2. Tag in leichterer Form	evtl. leichter Schwindel oder keine Krankheitszeichen
1. Woche	evtl. kurze Phase ohne Krankheitszeichen	keine Krankheitszeichen	keine Krankheitszeichen
	Erbrechen, Durchfall, blutender Schleimhautzerfall in Rachen, Kehlkopf und Darm, hohes Fieber, Appetitlosigkeit, völliger Kräftezerfall		
2. Woche	Todesrate 90 bis 100 % Hauptkrankheitszeichen: schwere Magen-Darm-Störungen	Haarausfall, Appetitverlust, Durchfall (oft blutig), blutender Schleimhautzerfall in Mund und Rachen. Verlust der weissen Blutkörperchen, Fieber	teilw. Haarausfall, Appetitverlust, Müdigkeit, Schluckbeschwerden, leichter Durchfall, Verminderung der Blutzellen, punktförmige Hautblutungen Todesrate 0-5 %
3. Woche			
4. Woche		Todesrate 50 % Hauptkrankheitszeichen: schwere Blutvergiftung, Gewebeerfall, fehlende Abwehr	

Was haben wir gelernt seit Hiroshima und Nagasaki?

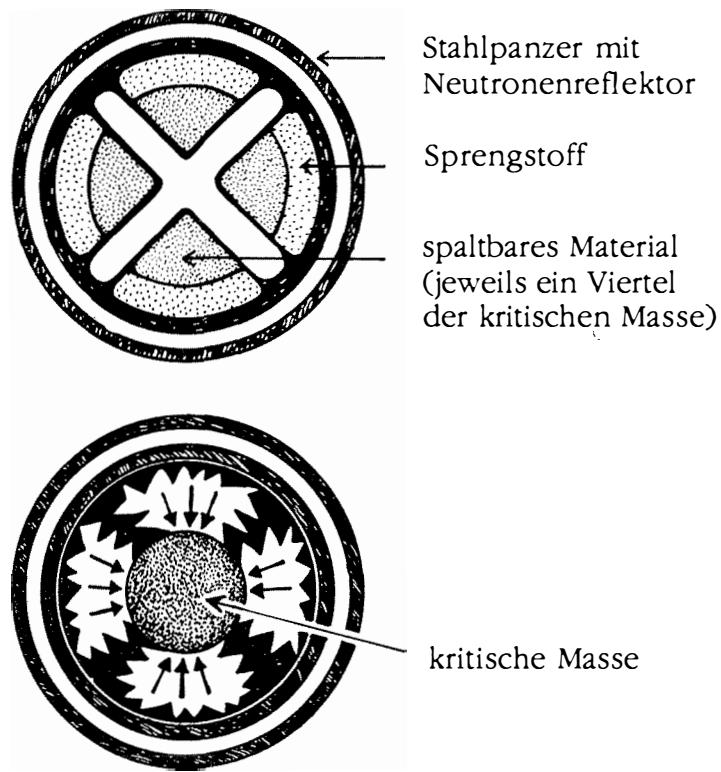


Der Punkt im mittleren Quadrat dieser Graphik steht für alle Munition, die im 2. Weltkrieg (**einschliesslich Hiroshima und Nagasaki**) abgefeuert worden ist. Sie entspricht der Menge von drei Ein-Megatonnen-Bomben. Alle andern Punkte stellen die vergleichbare Anhäufung heutiger Munition in Form von Atomwaffen dar. Sie entspricht der Sprengkraft von 6'000 Zweiten Weltkriegen (oder 18'000 Ein-Megatonnen-Bomben). Die Punkte symbolisieren gleichzeitig die Sprengkraft von annähernd

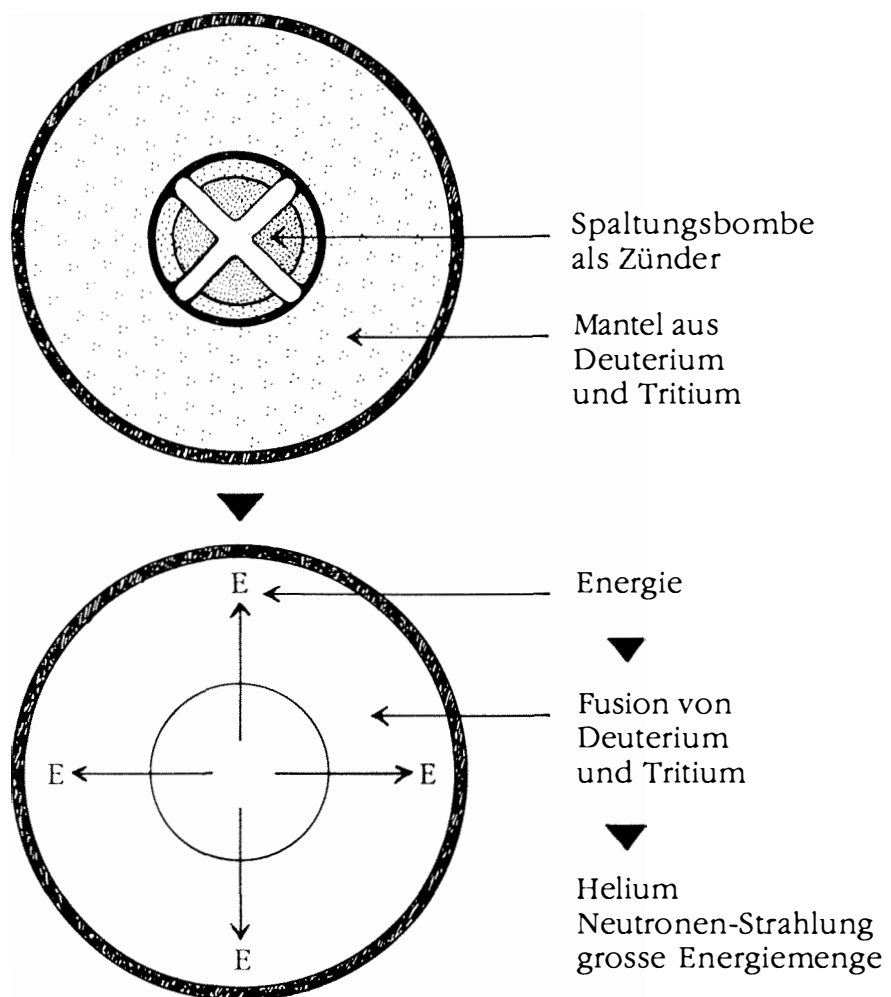
einer Million Hiroshima-Bomben

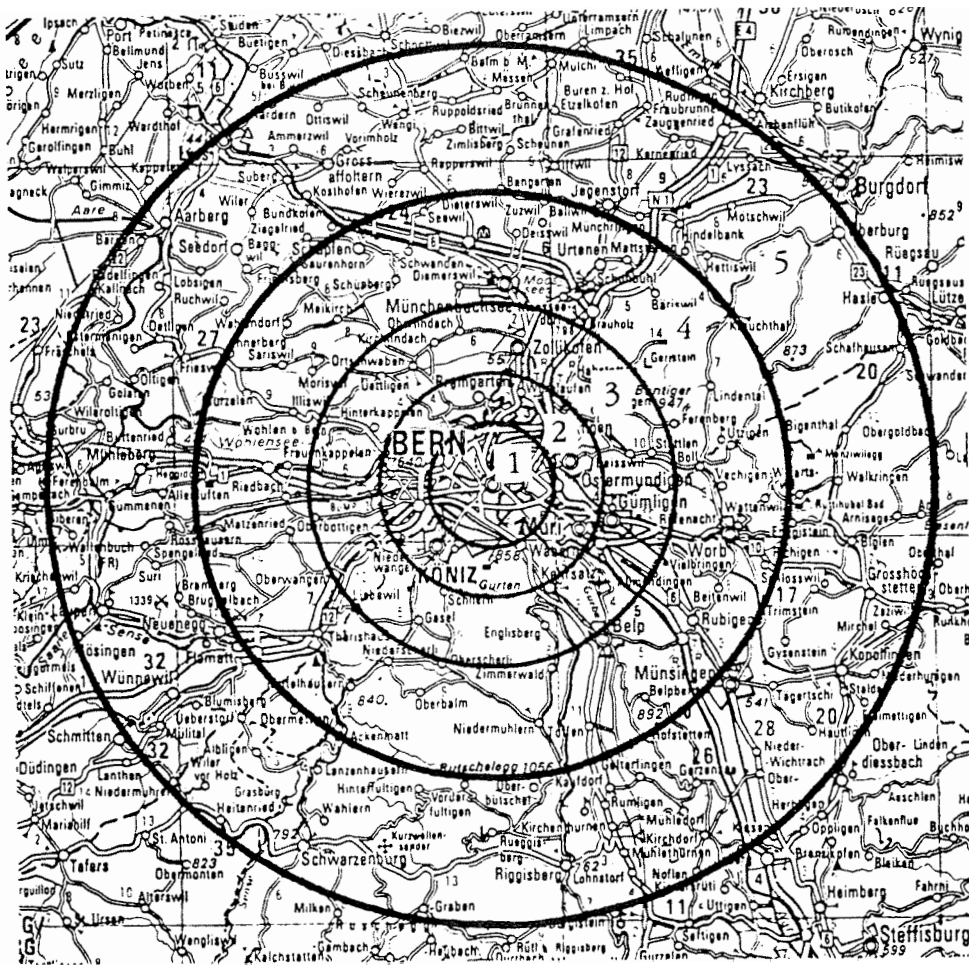
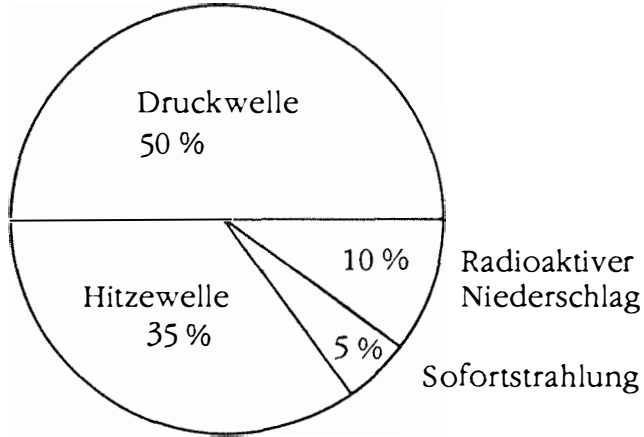
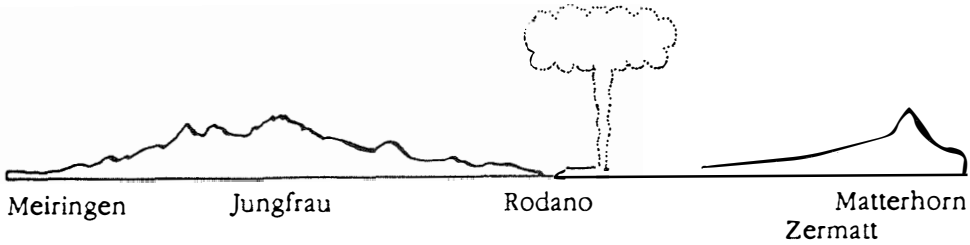
oder anders ausgedrückt:

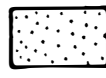
4 Tonnen TNT für jede Frau,
jeden Mann,
jedes Kind
auf unserer Welt.



Atomwaffen: Aufbau und Zündung einer Kernspaltungsbombe (Atombombe)



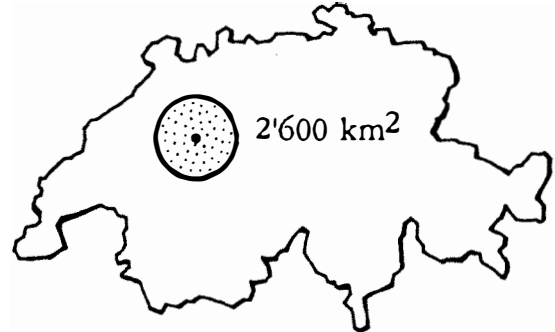


 Gebiete, in denen nach einer Atomexplosion die Dosis von 4 Gy (400 rad) akkumuliert wird

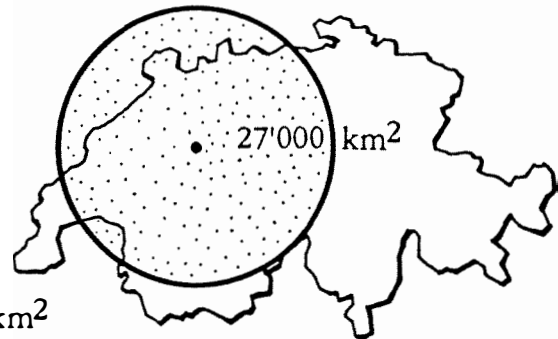
rad = radiation absorbed dose (aufgenommene Radioaktivitätsdosis).
In der neuen Bezeichnung entsprechen 100 rad = 1 Gray (Gy)

4 Gy = Dosis, bei der ca. 50 % der betroffenen Menschen sterben

Bombe von 1 Mt

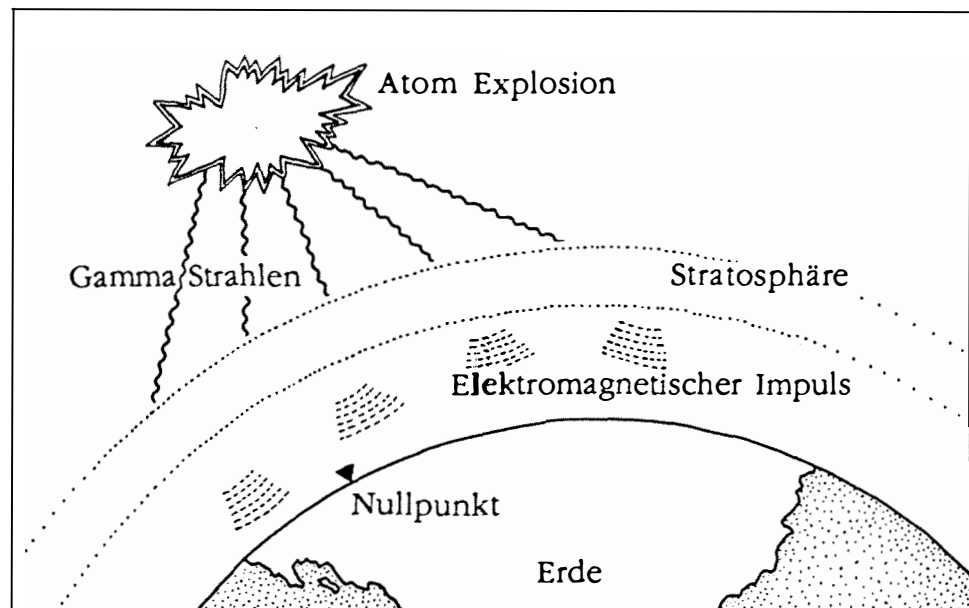


Bombe von 10 Mt



Fläche der Schweiz: $41'288 \text{ km}^2$

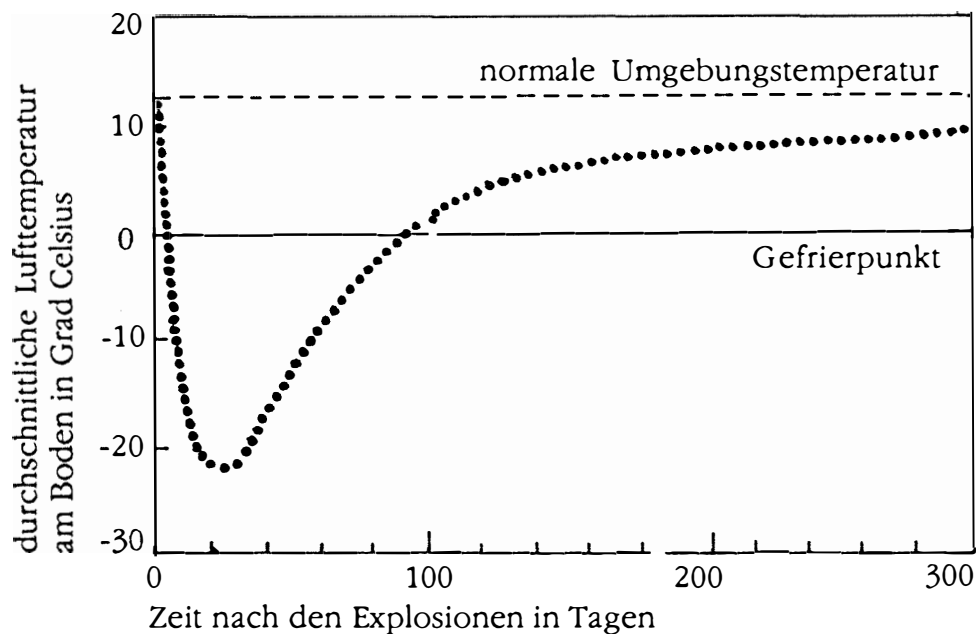
Elektromagnetischer Impuls



Ein Szenarium, in dem «nur» ein Viertel aller weltweit vorhandenen Nuklearwaffen explodieren (6, 10):

- Atombomben von 5'000 Mt explodieren auf der nördlichen Halbkugel.
20 % treffen Städte, 80 % das Land.
57 % der Sprengkraft explodieren am Boden.
- Die Gesamtsprengkraft verteilt sich auf 10'400 Explosionen unterschiedlicher Stärke (zwischen 0,1 und 10 Mt).
- Die entstehenden Brände verwüsten eine Fläche, die viermal so gross ist wie Europa (40 Millionen km²).
- 225 Millionen Tonnen Rauch und 65 Millionen Tonnen Staubpartikel gelangen in die Atmosphäre.
- Diese Menge Rauch und Staub würde, auf Eisenbahnwagen geladen, einen Zug von 150'000 km Länge ergeben. Dies entspricht fast dem vierfachen Erdumfang.

- Die dicke Rauch- und Staubdecke filtert die Sonne: Es kommt zu massivem Temperaturabfall:



- Die Ausgangstemperatur von +13 Grad Celsius sinkt auf -23 Grad. Erst nach drei Monaten würde sie den Nullpunkt wieder erreichen.

Liste des bei der PSR/IPPNW erhältlichen audiovisuellen Materials (Stand Juli 88)

Kassetten

- And you thought Civil Defense was boring... – The Myth and Morality of Civil Defense von Dr. H. Jack Geiger; 1984 (29 Min.)
- A Prescription for Survival – An Address to the Physicians for Social Responsibility, Stanford University von Dr. Helen Caldicott, 1984
- 4th World Congress IPPNW, Amsterdam, 1983
 - Band 1: Press Conference and Plenary Session Part I: Welcome and Opening
 - Band 2: Plenary Session Part II: The Illusion of Survival
 - Band 3: Plenary Session Part III: The Illusion of Nuclear Superiority
 - Band 4: Plenary Session Part IV: Summary by Dr. J. Galtung
- Wie gefährlich sind AKWs? Bernoullianum, Januar 83
- Wie gefährlich sind AKWs? PSR-Veranstaltung, 21.8.84
- Doppelpunkt (DRS) 11.8.85: Hanspeter Gschwend über die IPPNW nach Budapest
- IPPNW, 10.10.85, Uni II, Audi Piaget, Genève (2 Kassetten)
- Reflexe (DRS) 19.5.86: Hanspeter Gschwend: Interview mit Thomas Schnyder zu Tschernobyl und auf der gleichen Kassette: Doppelpunkt (DRS) 25.5.86 zu Tschernobyl, Teil I
- Doppelpunkt (DRS) 25.5.86 zu Tschernobyl, Teil II mit Zitaten von Max Frisch und Interviews u.a. mit Martin Walter
- Reflexe (DRS) 10.6.86: Hanspeter Gschwend über den 6. IPPNW Weltkongress, Köln
- Doppelpunkt (DRS) 22.6.86: Hanspeter Gschwend über den 6. IPPNW-Kongress Köln
- Echo der Zeit (DRS) 29.6.85: Hanspeter Gschwend über den 5. IPPNW-Kongress, Budapest
- Echo der Zeit (DRS) 6.10.87: Unterirdische Atomwaffentest-Nachweis, Interview mit Dr. Thomas Cochran, NRDC
- Zusammenhänge zwischen ziviler und militärischer Nutzung der Kernenergie, Podium anlässlich der Generalversammlung der PSR/IPPNW-CH in Bern 21.11.87

Videos

- Der 8. Tag: Nuclear Winter (wissenschaftliche Darstellung)
- Threads (Spielfilm), englische Fassung von «Stunde Null», BBC, England
- Erinnern und Verdrängen von Erwin Leiser mit Paul Parin u.a. (Interviews mit Opfern der Atombombe von Hiroshima, 40 Jahre danach und Diskussion)
- Schirmbild 24.3.88: Rx-Reihenuntersuchungen (L'Eplattenier, Walter, Nidecker)
- In the Nuclear Shadow: Interviews mit Kindern (mit Begleittext)
- Listen to Our Young People (West European)
- 7th World Congress IPPNW, Moscow 1987 (Documentation)
- IPPNW Regional Symposium, South Pacific, Auckland/New Zealand, 1987 (Documentation)
- The Day After (Spielfilm)
- Fernsehen (DRS) 6.8.85: Tag Null (Film und Diskussion)
- Nobel Peace Prize for IPPNW (Ausschnitte)
- Demonstration der PSR/IPPNW-Schweiz in Bern für Atomteststopp 26.4.86

Filme

- No Frames, No Boundaries
- The Last Epidemic
Film, Colour, 36 mins.
This is a recording of a conference on the medical implications of nuclear war. Eminent U.S. speakers with medical and military backgrounds deliver papers which are enhanced by the use of official film footage of Hiroshima, Nagasaki, and films of nuclear weapon testing including the effects on buildings. As one speaker puts it, «every doctor who participates in the illusion that there is a value in Civil Defence in a nuclear war, helps to perpetuate that illusion and in so doing, is breaking the Hippocratic Oath». A horrifying programme which must give doctors and Civil Defence organisers cause for concern.

Diavorträge mit Begleitkassette und Text

- Nuclear Power, Part 1, Part 2, Part 3 (by Michael Flood)
This comprises a three-part series of filmstrips/slide sets with lecture notes and tape cassettes, compiled by Dr. Michael Flood, Energy Consultant of Friends of the Earth, London. 3 x 45 slides

Part 1: Harnessing the Atom

The first part of the series examines the historical development of atomic power, including the development of the first atomic bomb and subsequent weapon development as well as the non-military development of nuclear power as a fuel source.

Part 2: Radioactivity and the Nuclear Fuel Cycle

This explains how the basic materials are obtained for generating nuclear power. Shows how the nuclear reactor works and ends with the problem of nuclear waste disposal.

Part 3: Fast Breeder Reactors and the Nuclear Economy

The last part looks at the controversial fast breeder reactors. It explains some of the problems they present in terms of radioactive contamination and the difference between fast breeder reactors and the older less dangerous types. Finally, looks at the problems of nuclear sabotage and terrorism and asks about future alternatives.

- Uranium Mining in Australia
(by Environment Audiovisuals, Carlton, Australia), this slide/tape set considers the impact of existing mines and the pollution potential of proposed mining operations in the Kakadu National Park. Also considered are the likely effects on the Aboriginal culture and questions arising related to civil liberties and public protest.
70 slides, tape cassette and teacher's notes.

- Das Bild vom Feind
Feindbilder in Vergangenheit und Gegenwart
49 Dias mit Begleittext und einem Arbeitsbuch, geeignet für den Unterricht

- Atomkrieg: Was erwartet uns?
Diavortrag von Martin Zogg
85 Bilder und Begleittext

Guerre nucléaire: Qu'est-ce qui nous attend?
Conférence avec 85 diapositives et texte de Martin Zogg

Guerra nucleare: Che cosa ci aspetta?
Per la versione italiana rivolgersi p.f. direttamente all'autore,
Martin Zogg, 6965 Cadro

- Nuclear Armament and Health
oder die deutsche Version: Nukleare Rüstung und Gesundheit