

Radon: eine Gefahr für die Gesundheit ?



Früher gerühmt für seine radioaktiven Heilkräfte aus dem Radium, wird Radon heute bekämpft wegen seiner gesundheitsschädigenden Wirkung (Lungenkrebs)

Der Radonator

Christophe Murith
Bundesamt für Gesundheit (BAG)

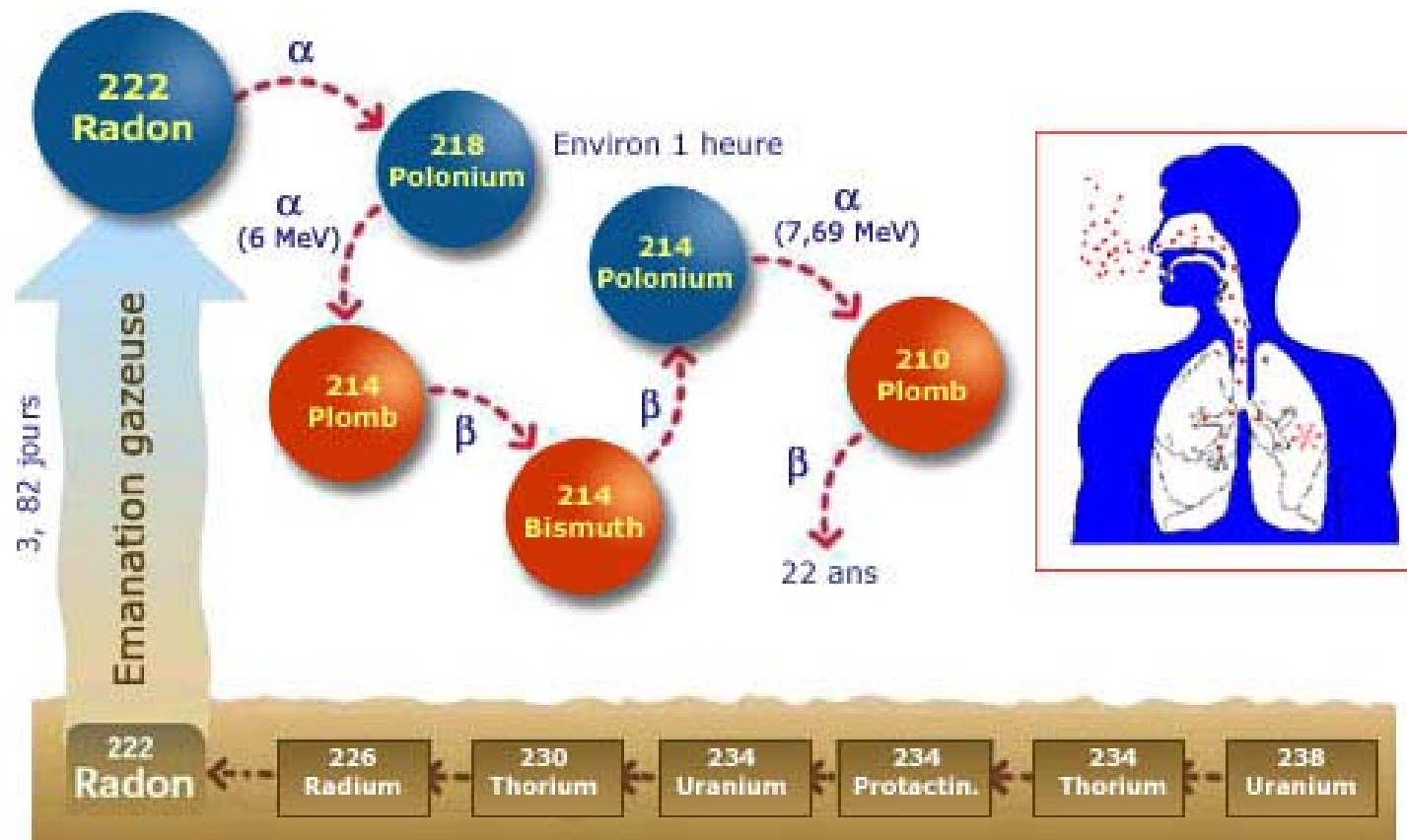


Inhalt

- **R** adon, Strahlenschutz, Gesundheitsrisiko
- **A** kteure im Radonbereich
- **D** ie Gesetzgebung
- **O** bere Ziele des BAG betreffend Radon
- **N** eue Herausforderungen

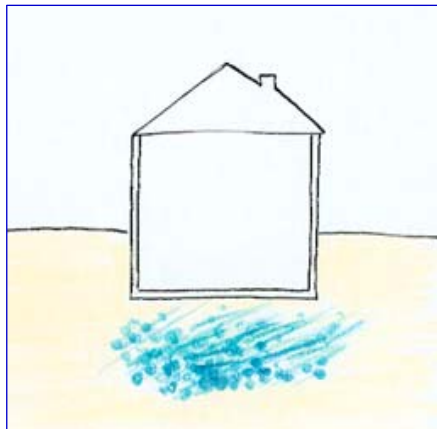
Radon, Strahlenschutz, Gesundheitsrisiko

Was ist Radon?



Radon, Strahlenschutz, Gesundheitsrisiko

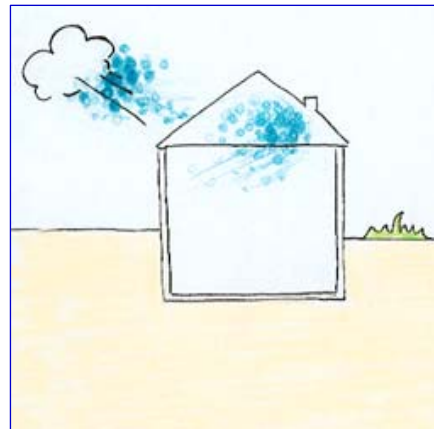
Natürlich vorkommende Radonkonzentrationen



Bodenluft

2'000 bis 1'000'000 Bq/m³

Typischer Wert 50'000 Bq/m³



Aussenluft

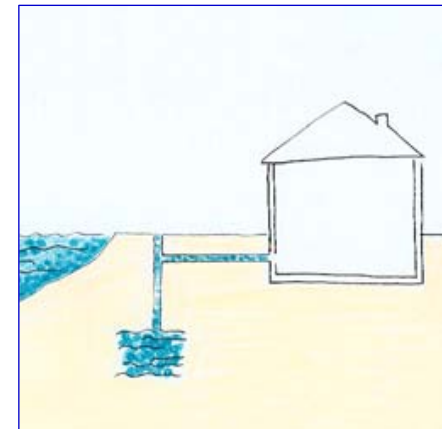
1 bis 100 Bq/m³

Typischer Wert 10 Bq/m³

Innenluft

10 bis 50'000 Bq/m³

Durchschnitt 75 Bq/m³



Wasser

100 bis 1'000'000 Bq/m³

Typischer Wert 5000 Bq/m³

RADON IST EIN NATÜRLICHES, RADIOAKTIVES EDELGAS.

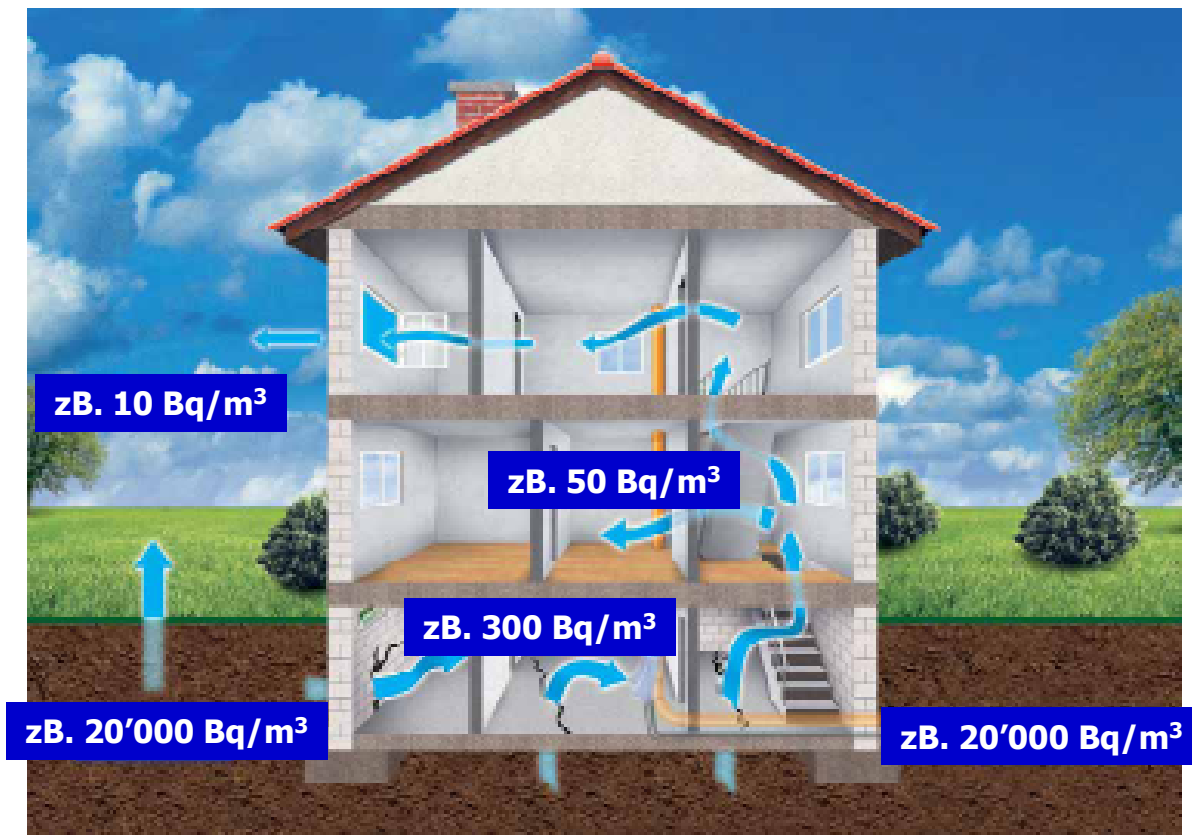
Radon, Strahlenschutz, Gesundheitsrisiko

Wo liegt das Problem ? in Wohn- und Aufenthaltsräumen

Radon in Häusern

STRAHLENTHEMEN

Die meisten Menschen denken bei Gefahr durch ionisierende Strahlung in erster Linie an Ursachen wie KKW oder Atomwaffen. Dagegen fehlt meistens im öffentlichen Bewusstsein, dass natürliche radioaktive Gase, die aus dem Untergrund in Wohnhäuser dringen, erhebliche Gesundheitsfolgen mit sich bringen können



Radon, Strahlenschutz, Gesundheitsrisiko

Kann man die Radonexposition reduzieren? JA

Radonfrei wohnen

Radonfrei bauen



*Ableitung der Luft aus dem
Drainagesystem über Dach*



Überdruck gegen Kamineffekt

Radonbrunnen

Radondichte Kellertür

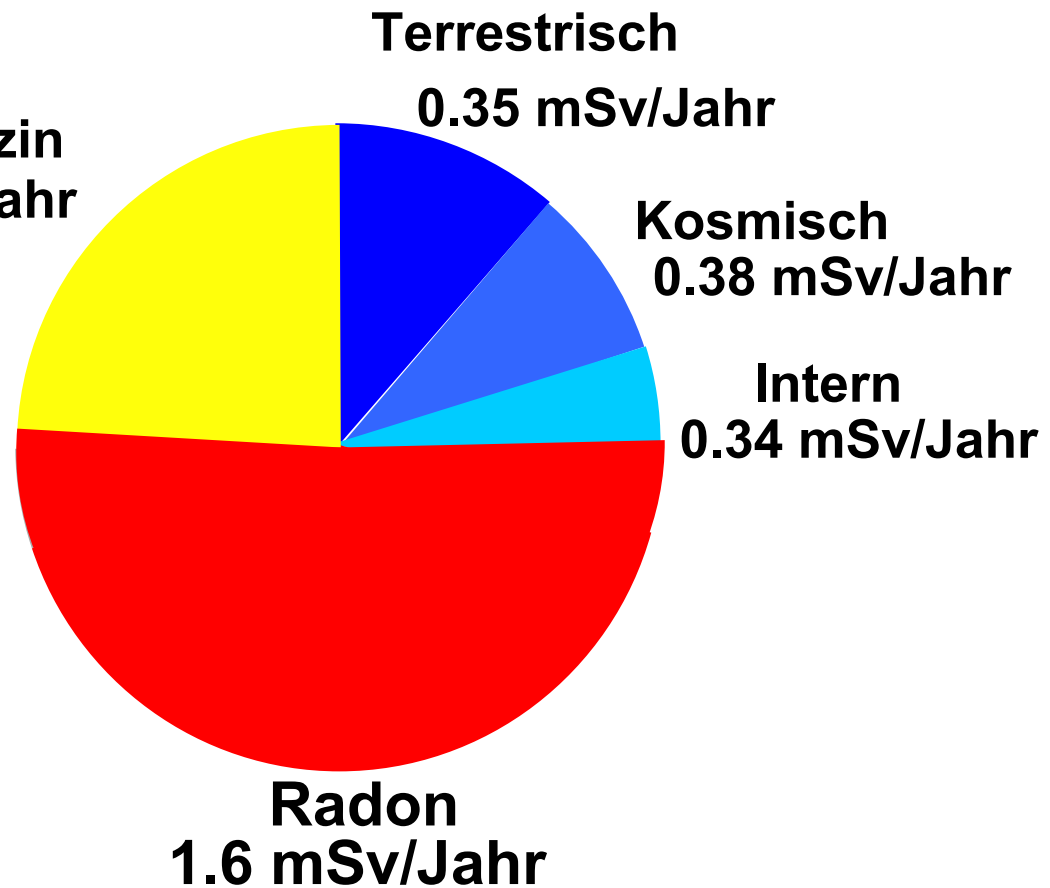
Radon, Strahlenschutz, Gesundheitsrisiko

Beiträge zur durchschnittlichen Exposition der Bevölkerung durch ionisierende Strahlen: Schweiz (~4 mSv/Jahr):



Verschiedenes
0.2 mSv/Jahr

Medizin
1,2 mSv/Jahr



Radon, Strahlenschutz, Gesundheitsschutz

Im Strahlenschutz ist alles eine Frage der Dosis (mSv)



Radon, Strahlenschutz, Gesundheitsrisiko

■ Geschichtlicher Überblick

1567 Ungewöhnliche Sterberate durch Lungenwegserkrankungen bei jungen
Minnenarbeitern (*Mala Metallorum*, Paracelsus)

1898 Entdeckung des Radium (Curie)

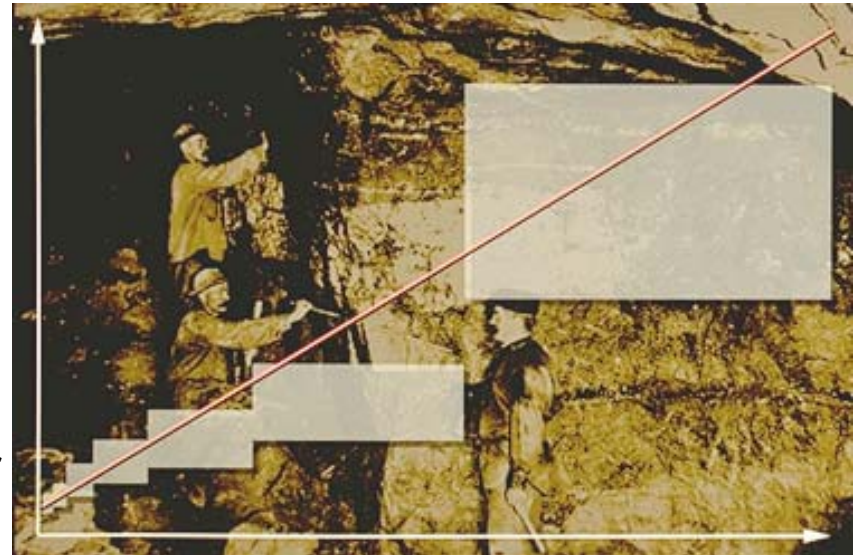
1924 Erstmals Berufskrankheit genannt
(Schneebergkrankheit)

1955 Erste Strahlenschutzmassnahmen

1960 Lancierung erster epidemiologischer
Studien bei **Minnenarbeitern**

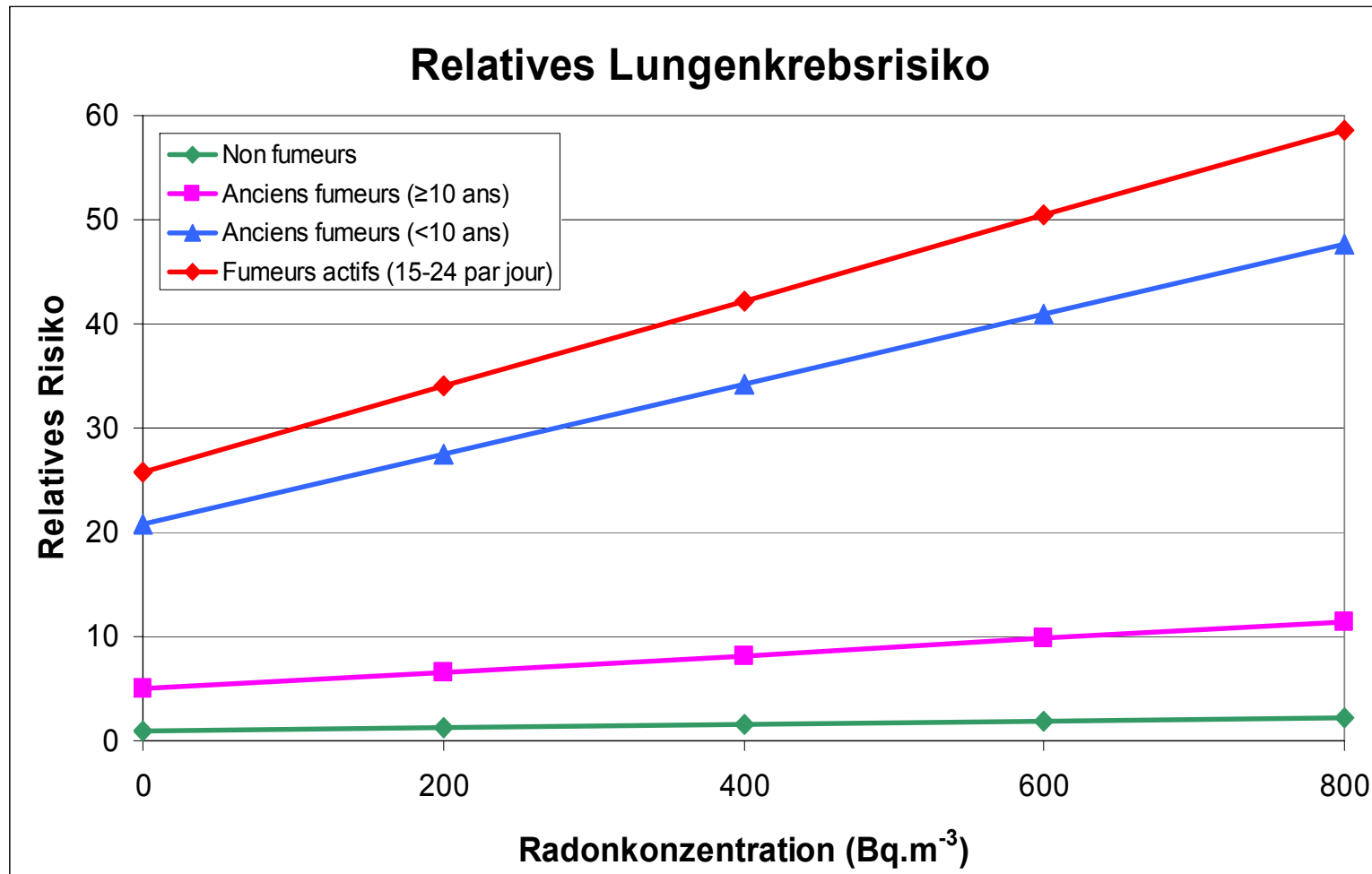
1988 Radon klar als Lungenkrebs erzeugender Schadstoff vom WHO
eingeoronet

1990 Lancierung von epidemiologischen Studien in der **Bevölkerung**



Radon, Strahlenschutz, Gesundheitsrisiko

Relatives Risiko Zunahme /100 Bq.m⁻³ = 1.16



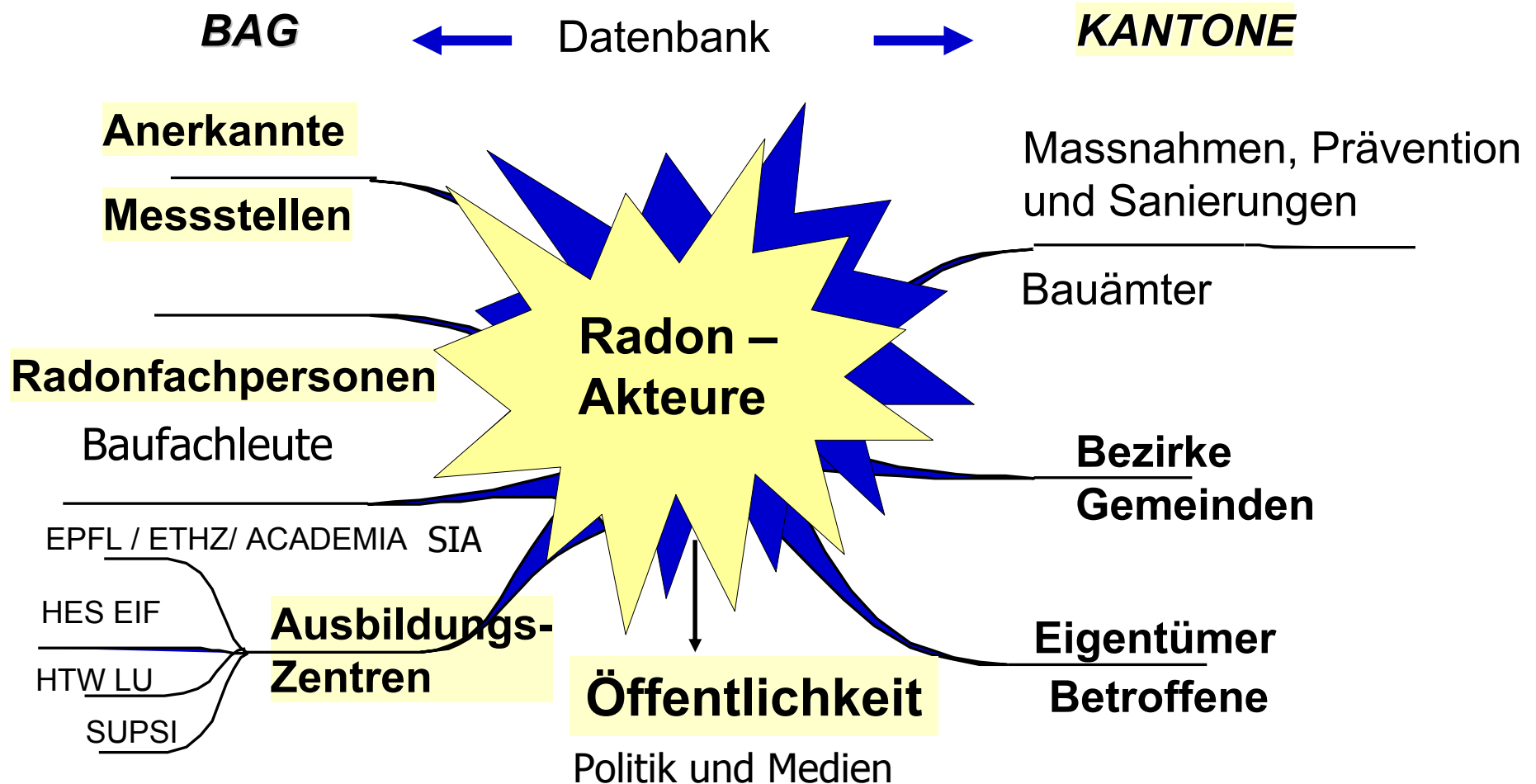
Radon, Strahlenschutz, Gesundheitsrisiko



Nach dem Rauchen ist Radon eine der häufigsten Ursachen für Lungenkrebs. Radon gelangt aus der Umgebungsluft in Innenräumen über die Atemwege in die Lunge. In der Lunge kommt es durch die Zerfallsprodukte von Radon zu einer Strahlenbelastung, was zu einer Lungenkrebserkrankung führen kann. Mit einfachen Vorkehrungen kann man sich aber meist gegen erhöhte Radonkonzentrationen in Innenräumen schützen.

Akteure im Radonbereich

Wer kann mir helfen ?



Die Gesetzgebung



	Schweiz	Europäische Union	WHO (2009)
Bewohnte Räume Auch Schulen! Keine Keller!	Gesetzliche Werte: Bestehende Gebäude: 1000 Bq/m³ (Grenzwert) Sanierte Gebäude und Neubauten: 400 Bq/m³ (Richtwert)	Empfehlung: Bestehende Gebäude: 400 Bq/m³ (Referenzwert) Neubauten: 200 Bq/m³ (geplanter Wert)	Empfehlung: Bestehende Gebäude: 100 Bq/m³ (Referenzwert empfohlen) gemäss nationaler Situation 300 Bq/m³ (Max. Referenzwert entspricht 10 mSv)
Arbeitsplätze	Gesetzlicher Wert 3000 Bq/m³ (Grenzwert)	CIPR F=0.4 1500 Bq/m³	CIPR (2010?) (10 mSv/Jahr) 700 Bq/m³ falls F=0,4

Obere Ziele des BAG

Sektion Radiologische Risiken

Radon : Tel: 031 324 68 80, E-Mail: radon@bag.admin.ch



Christophe Murith
Sektionsleiter
Tel. +41 31 324 10 41
christophe.murith@bag.admin.ch



Martha Gruson
Messung und Kartographie
Kommunikation
Tel. +41 31 324 61 83
martha.gruson@bag.admin.ch



Diana Diessa
Administration
Tel. +41 31 324 93 98
diana.diessa@bag.admin.ch



Georges-André Roserens
Stv. Sektionsleiter
Bauliches
Ausbildung
Internationales
Tel. +41 31 322 94 03
georges.roserens@bag.admin.ch

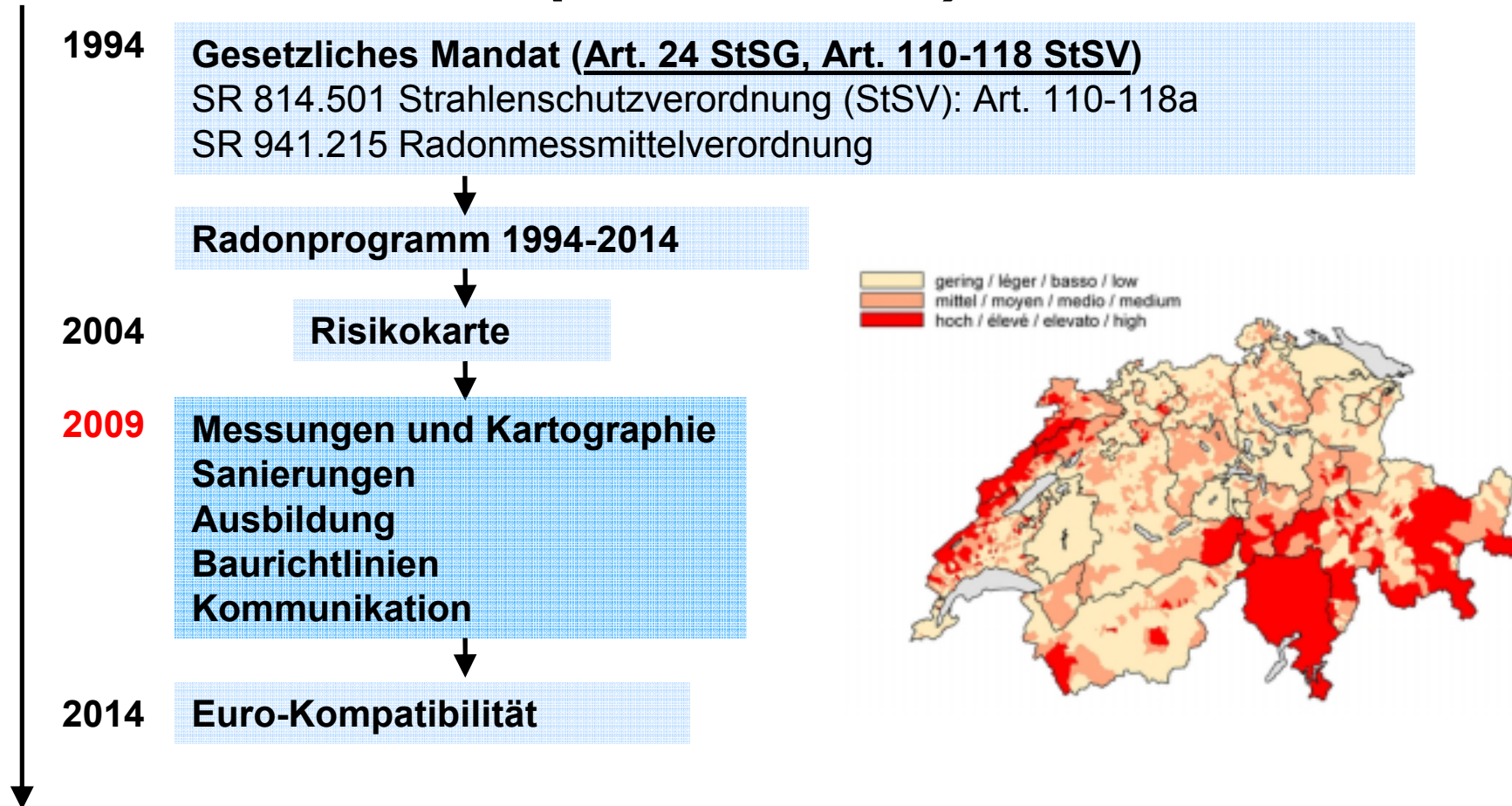


Walther Gfeller
Messtechnik
Ausbildung
Tel. +41 31 322 94 89
walther.gfeller@bag.admin.ch

www.ch-radon.ch

Obere Ziele des BAG

Individuelles und kollektives Risiko reduzieren (von 10^{-3} bis 10^{-4})



Neue Herausforderungen

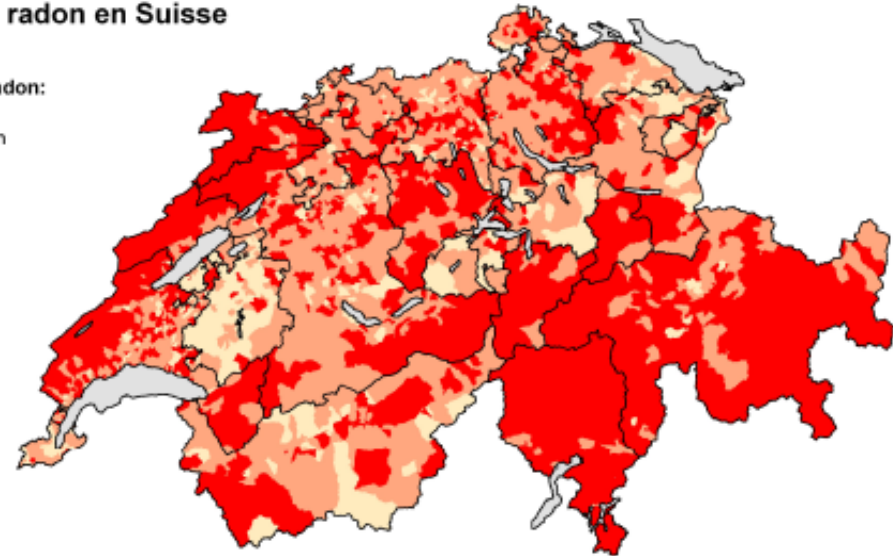
Radon wahrnehmen und mit Sachkenntnis bekämpfen

Phantasien und Realität



Carte du radon en Suisse

Risque en radon:
léger
moyen
élevé



- möglichst schwache Radonkonzentration in Wohn- & Aufenthaltsräumen
- Die Radonexposition besser kennen um sich davon schützen zu können
- Bauliche Methoden zur Reduktion der Radonexposition fragen & umsetzen
- Unterstützung vom Kanton, Radonfachpersonen, Baufachleute, BAG...langfristig sicherstellen

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

- Vergleich der Jahreswerte in der Schweiz (ungefährer Wert)
 - Todesfälle 100'000
 - Todesfälle durch Krebs 30'000
 - Todesfälle durch Lungenkrebs 3'000
 - Todesfälle durch Krebs aufgrund von Radon 300

Radon, fast so lebensgefährlich wie die Strasse!



- Empfehlungen
 - Nicht rauchen
 - Daheim mit einer schwachen Radonkonzentration leben