



Kanton Zürich

Baudirektion

Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL)

Abteilung Luft

Radonüberwachung in Schulen und Kindergärten im Kanton Zürich

Überblick



- Planung und Durchführung Messkampagne
- Messresultate
- Kommunikationsmassnahmen
- Heikle Situationen
- Messungen im privaten Bereich
- Folgevollzug



Rechtsgrundlagen: StSV & BBV I



- **Art. 155 Abs. 2**
Radonreferenzwert von 300 Bq/m³ (Jahresmittelwert)
- **Art. 164 Abs. 2**
Der Kanton sorgt für **Radonmessungen in Schulen & Kindergärten** (& weiteren Kinderbetreuungseinrichtungen, vgl. Erläuterungen Totalrevision StSV zu Art. 164).
- **Art. 166 Abs. 4**
Die **Kosten der Sanierung** trägt die Gebäudeeigentümerin oder der **Gebäudeeigentümer**
- **§ 19 f BBV I (Kanton Zürich)**
Die Gebäudeeigentümer/Innen tragen die **Kosten der Radonmessungen** (vgl. Erläuterungen Totalrevision StSV zu Art. 164)

Mengengerüst, Planung



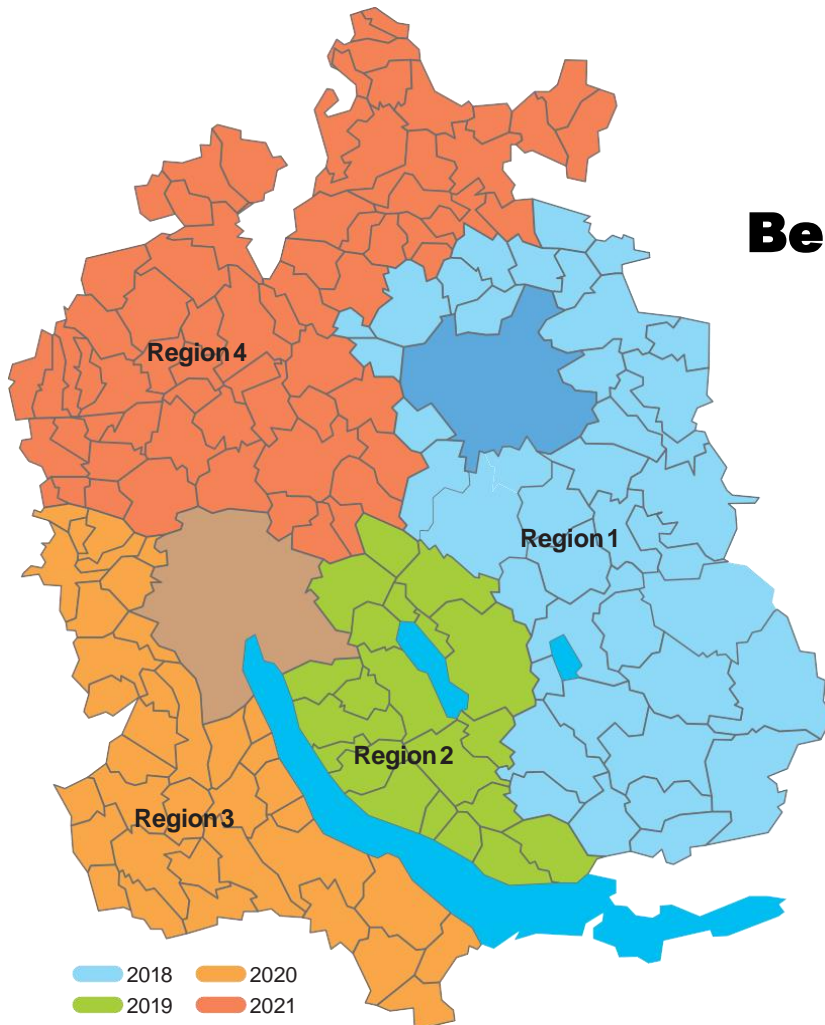
2000 öffentliche Schulen und Kindergärten

1400 private Schulen, Kindergärten und weitere
Betreuungseinrichtungen

- Umsetzung → Staffelung, admin. Unterstützung, Vollzugsdatenbank
- Messungen → Messunternehmen
- Messkosten → GebäudeeigentümerInnen

⇒ **5-Jahres-Kampagne «Radonmessungen in Schulen, Kindergärten und weiteren Kinderbetreuungseinrichtungen»**

Staffelung der Kampagne



Beginn der Messungen (Bezirke):

Region 1, 2018: Hinwil, Pfäffikon, Winterthur

Region 2, 2019: Uster, Meilen

Region 3, 2020: Horgen, Affoltern, Dietikon

Region 4, 2021: Dielsdorf, Bülach, Andelfingen

Organisation der Kampagne



Kanton:

- Koordination (Information / Beratung, Messaufforderung, Sanierung)

Gebäudeeigentümer/-in:

- Auftragsvergabe an Messfirma
- Information extern
- Durchführung Sanierung
- Kostenübernahme (Messung, Sanierung)

Messfirma:

- Durchführung Radonmessungen
- Kommunikation mit AWEL

Abschluss der Kampagne



...ungefähr

16'000 Dosimeter-Messungen

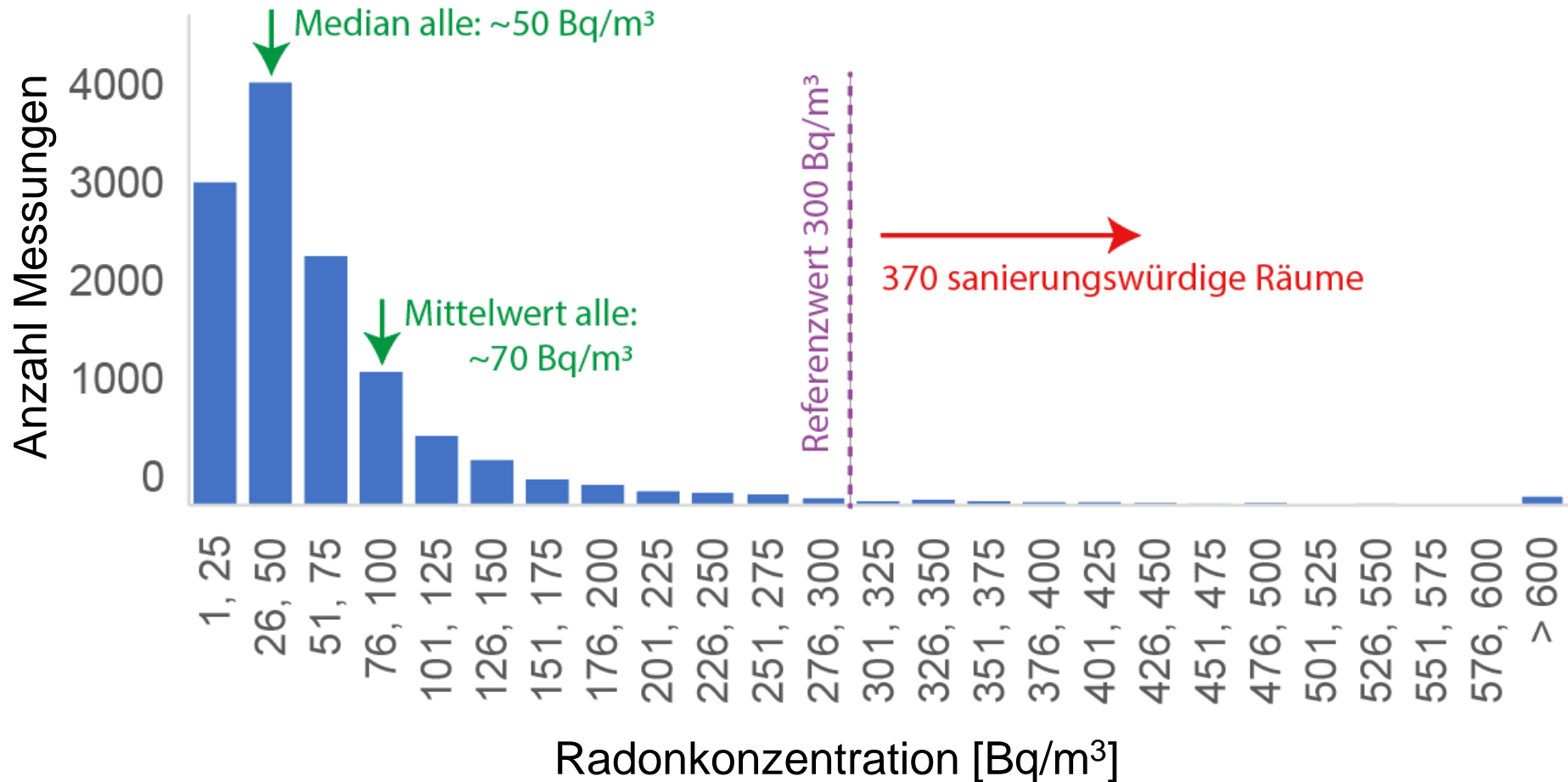
3'400 Schulen, Kindergärten und weitere
Kinderbetreuungseinrichtungen
bzw. 3700 Gebäude



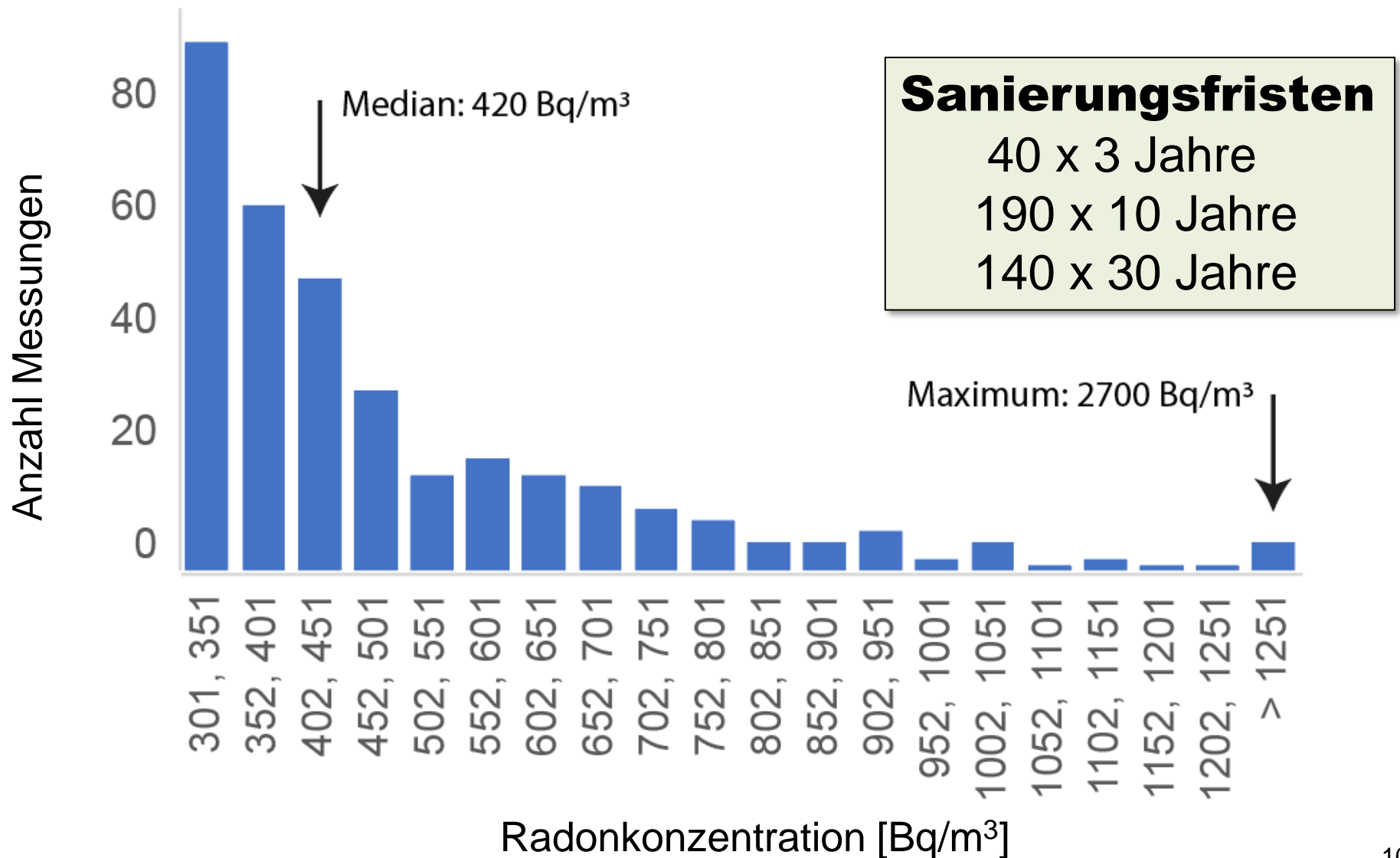
- Räume mit Personenaufenthalt: 14'000
- Räume ohne Personenaufenthalt: 2'000

370 sanierungswürdige Räume in
220 Gebäuden (6%)

Räume mit Personenaufenthalt



Überschrittene Räume mit Personenaufenthalt



Kommunikationsmassnahmen



Infoveranstaltung und Pflichtenheft für Messfirmen

- Jahresmessungen
- Kommunikation mit AWEL

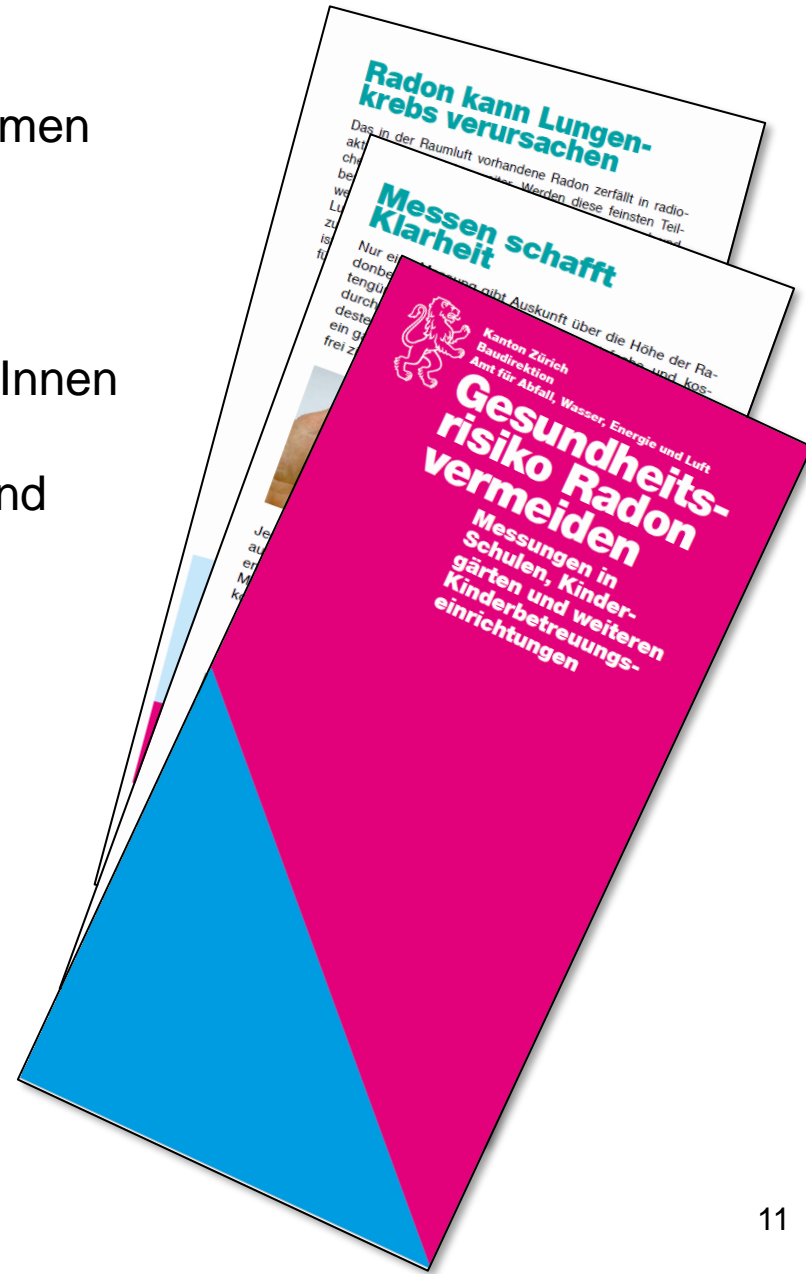
Infoveranstaltungen für betroffene EigentümerInnen in den Regionen

- Info über Radon, Gesundheitsgefahr und Messkampagne
- Fragenbeantwortung

Flyer zur Abgabe in S&K

- Information von Arbeitskräften, Kindern, Eltern
- Anstoss zu Messungen im privaten Bereich

Jährlicher anonymisierter Bericht zum Stand der Kampagne



Telefonischer Kontakt bei Überschreitung



Unterstützung EigentümerIn / BetreiberIn:

- Einordnung Messresultate, Abgabe FAQs
- Rasche Erarbeitung von Sanierungsmassnahmen (→ Radonfachperson)
- Kommunikation Messresultate gleichzeitig mit Lösungsweg

Botschaft:

Messresultat = erster Schritt zur Verbesserung der Situation



Herausgabe Messresultate



Anfrage zur Herausgabe aller Messresultate zu S&K im Kanton Zürich (BAG)

Radonmessungen, Massnahme innert drei Jahren

Schulbezeichnung	Radonkonzentration (Bq/m³)	Adresse	Baujahr	Raum
Schulhaus Dorf, Dübendorf	2'183	Schulhausstrasse 5a	1926	Werken
Schulhaus Grabenstrasse, Schlieren	1'528	Schulstrasse 16	1900	Präsentationszimr
Primarschule Elgg	1'238	Seegartenstrasse 21	1973	Musikzimmer 1
Ambulanter Sprachheilunterricht, Wetzikon	1'161	Kindergartenstrasse 18	1880	LOG003 (Bibliothe
Schulhaus Rotweg, Horgen	1'150	Glärnischstrasse 57	1907	Werken
Kindergarten Gerbestrasse, Elgg	1'120	Gerbestrasse 1	1910	IF-Raum
Primarschule Elgg	1'109	Seegartenstrasse 21	1973	Musikzimmer 2
Schulhaus Mittlistberg, Bubikon	1'050	Mittlistbergweg 9	1965	Werken, UG
Primarschule Wil, Dübendorf	1'034	Untere Geerenstrasse 18	1861	Kindergarten
ZHAW School of Engineering, Winterthur	701	Rosenstrasse 3	1895	EG, Büro, TR e0.05
Primarschule Wernetshausen (Aussenwachten)	622	Unterbachstrasse 16	1830	Schulzimmer

- bestehendes öffentliches Interesse
- Vorinformation betroffener Einrichtungen
- Vorgespräch mit Journalisten über Radonthematik

Messungen in den eigenen vier Wänden

Was die Strahlenexpertin hingegen propagiert, sind Messungen zu Hause. Dort halte man sich oft deutlich länger auf. Wie in den Schulhäusern stehen Räume im Untergeschoss, Parterre und allenfalls im ersten Obergeschoss im Vordergrund.

- **informativer Radon-Artikel in verschiedenen Zeitungen**
- **Werbung für Messungen zu Hause**

Kostenübernahme für Rn-Messungen



Rekurs 5/2022:

- Forderung nach Kostenübernahme für Radonmessungen durch den Kanton (Art. 4 StSG, Art. 2 USG, Verursacherprinzip)
- Forderung disziplinarische / strafrechtliche Schritte wegen Nötigungsversuch (Hinweis auf Kostenfolge vor Erlass Verfügung)

⇒ **Abweisung** Rekurs (BRGE I Nr. 0202/2023)

Beschwerde 12/2023:

⇒ **Abweisung** (VB.2023.00735)

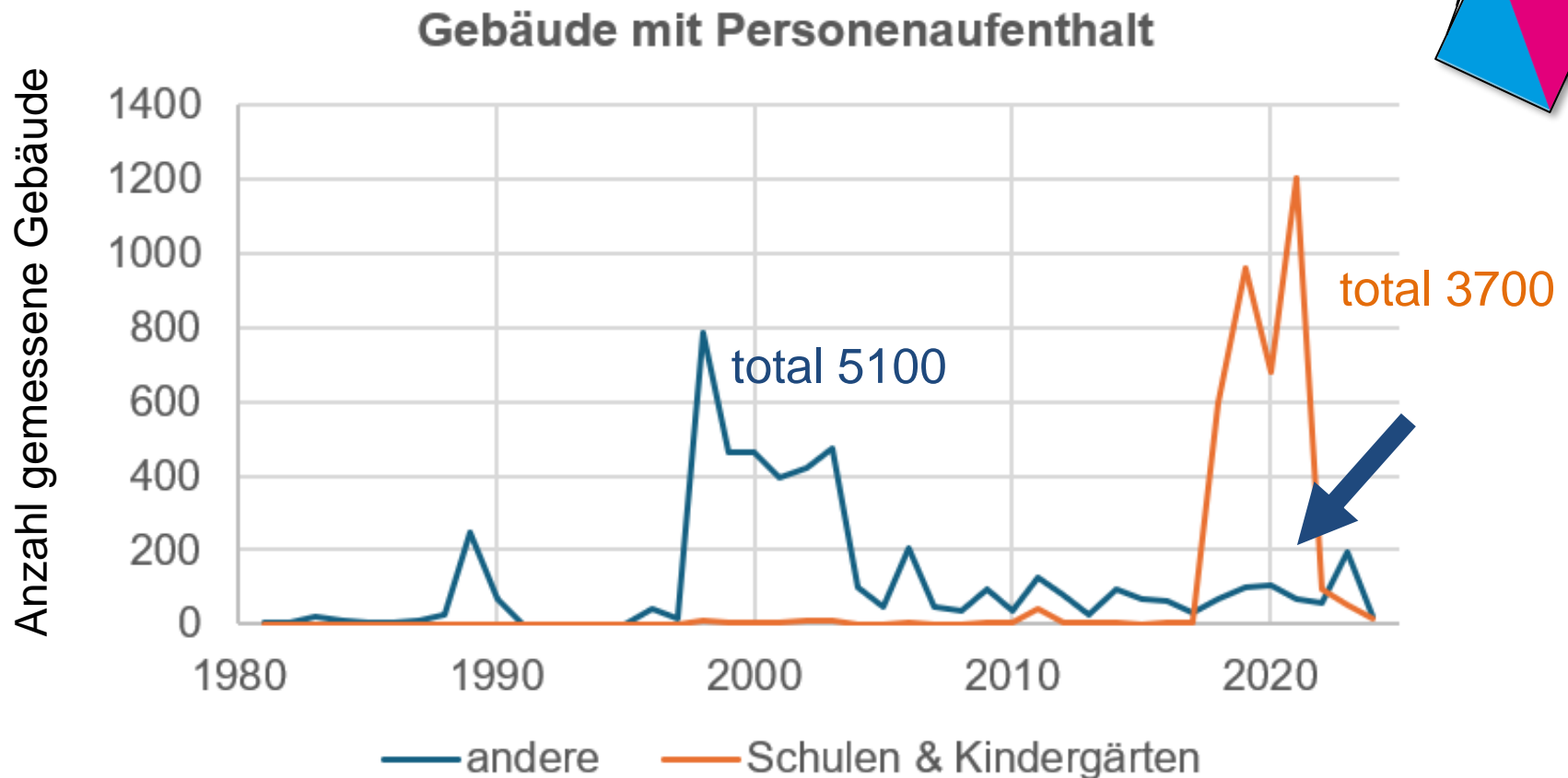
Analogie Verursacherbegriff - polizeirechtlichen Störerbegriff:

- Verursacher = Verhaltensstörer (Verhalten verursacht Schaden oder Gefahr)
- **Verursacher = Zustandsstörer (hat Gewalt über die Sache, die ordnungswidrigen Zustand verursacht)**

→ **Verursacher ist Eigentümer der gemessenen Liegenschaft, nicht Kanton**

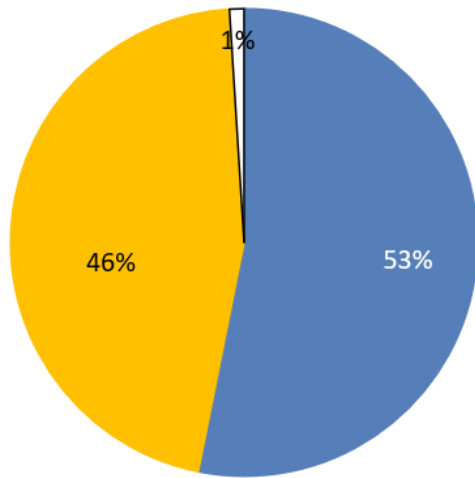
Sensibilisierung Private?

Vergleich Messungen S&K mit Messungen im privaten Bereich:

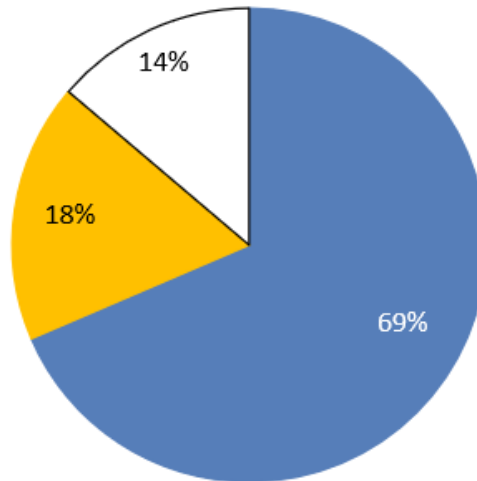


→ Kein Anstieg privater Messungen während Kampagne

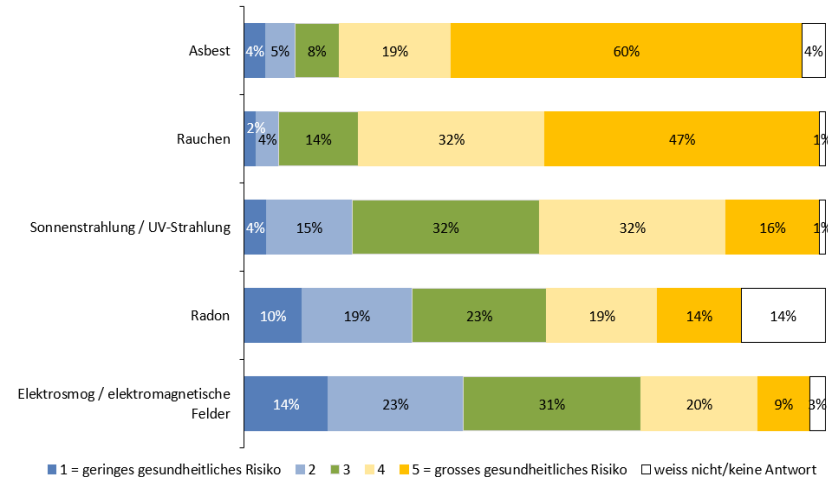
Bevölkerungsbefragung 2020 «Awareness Radon», n=1000



53% der Befragten haben schon von Radon gehört



69% der Befragten glauben, dass Radon gesundheitsschädlich ist



Gesundheitsrisiko wird als eher klein eingeschätzt.
«Weiss nicht» – Anteil sehr hoch

Nur 4% der Befragten machen in den nächsten 2-3 Jahren wahrscheinlich zuhause eine Messung.

Anstehende Aufgaben

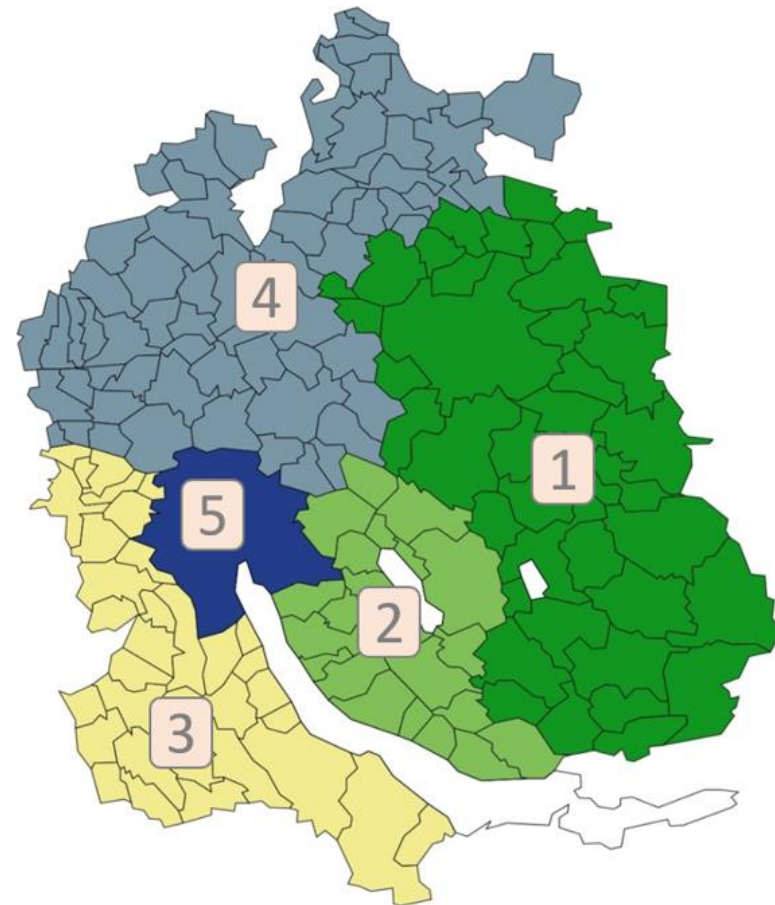


Sanierungen:

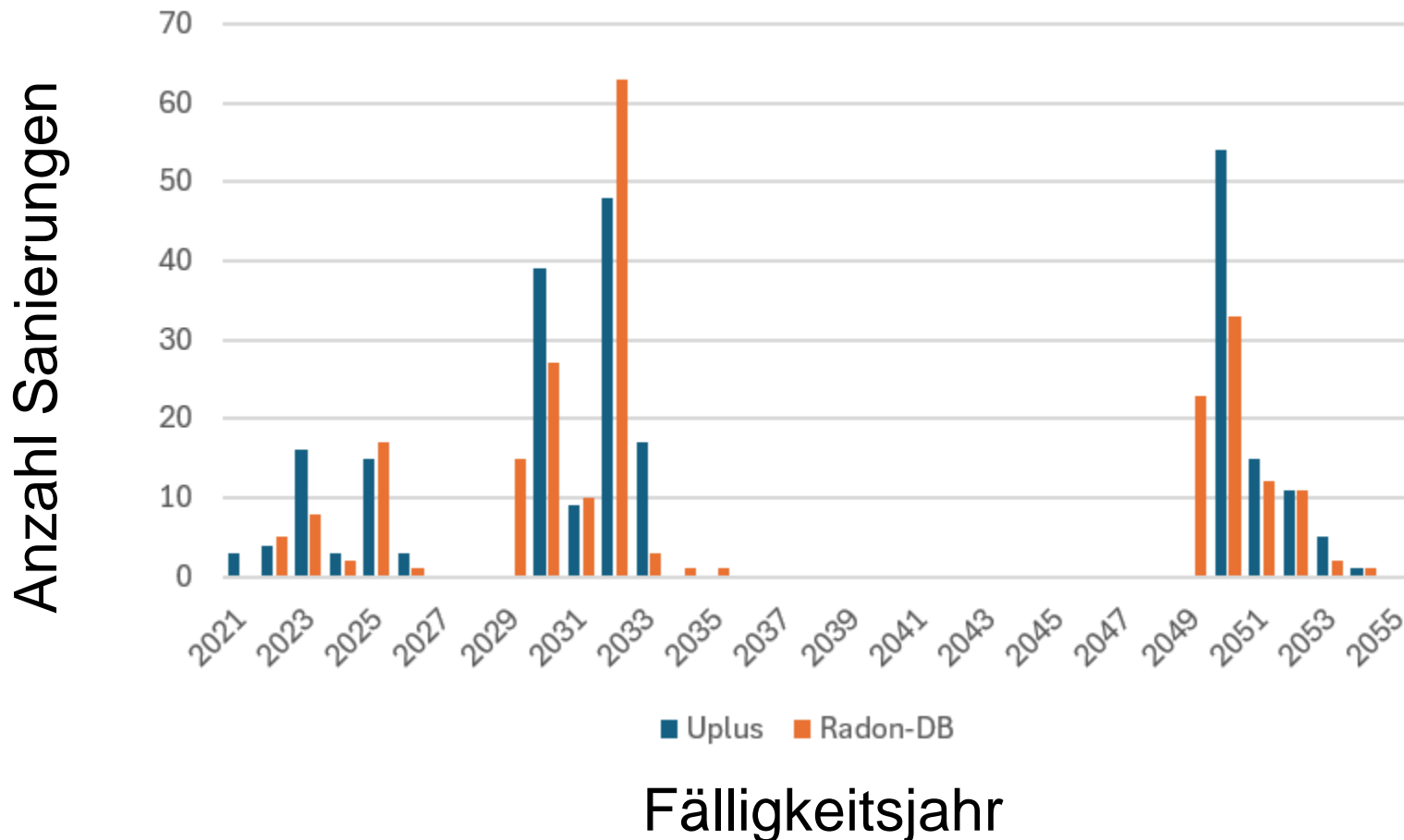
- Durchführung begleiten (inkl. Erfolgskontrolle)
- Wirkungskontrolle (5-Jahres-Rhythmus, ab 2029)?

Messung neuer / umgebauter S&K (Folgevollzug):

- Öffentliche: regionsweise
- Private: bei Meldung

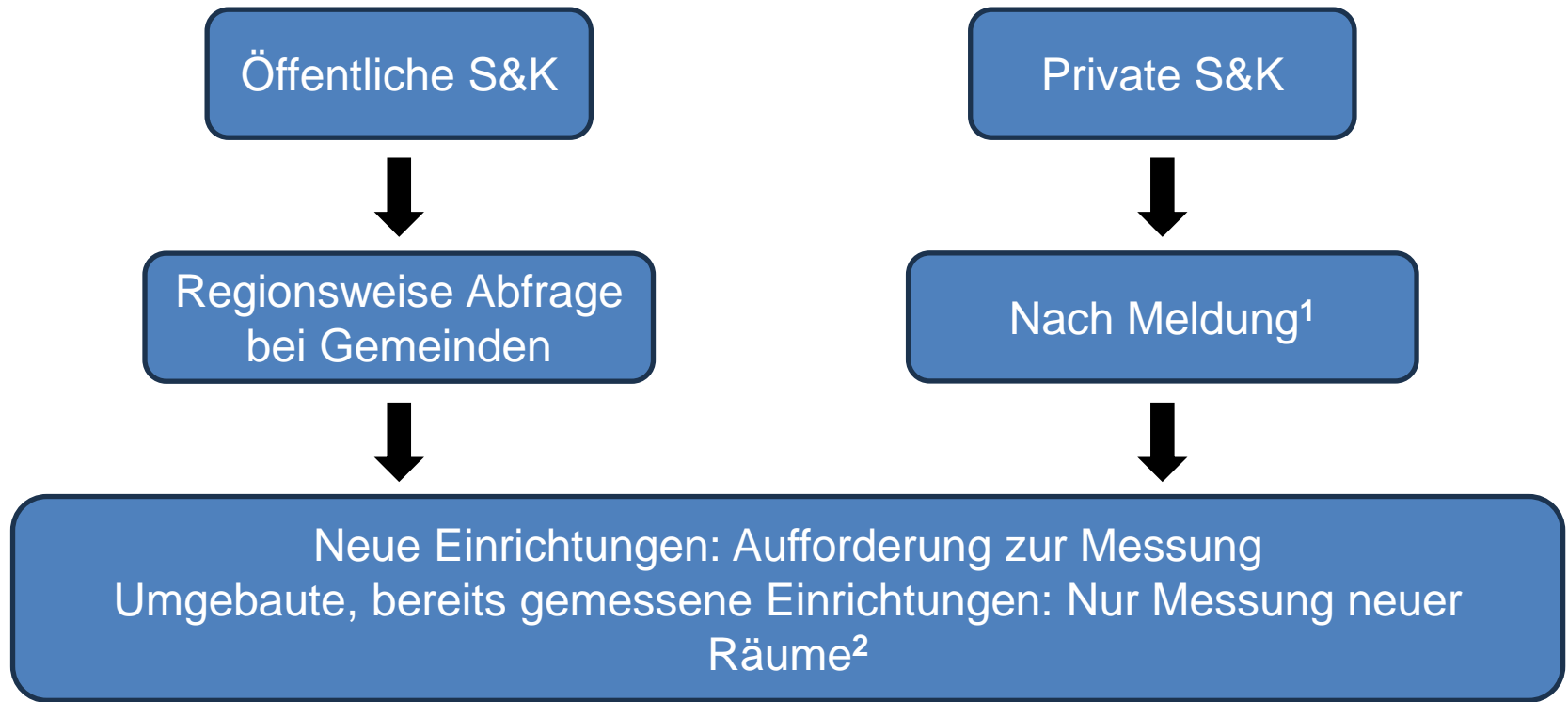


Fälligkeit Sanierungen (U+)



- Abweichung zu Radon-DB: Frist, Betrieb/Gebäude, Sanierungsmassnahme
Umnutzung, Einträge in Radon-DB?
- Sanierungen bislang OHNE Verfügung

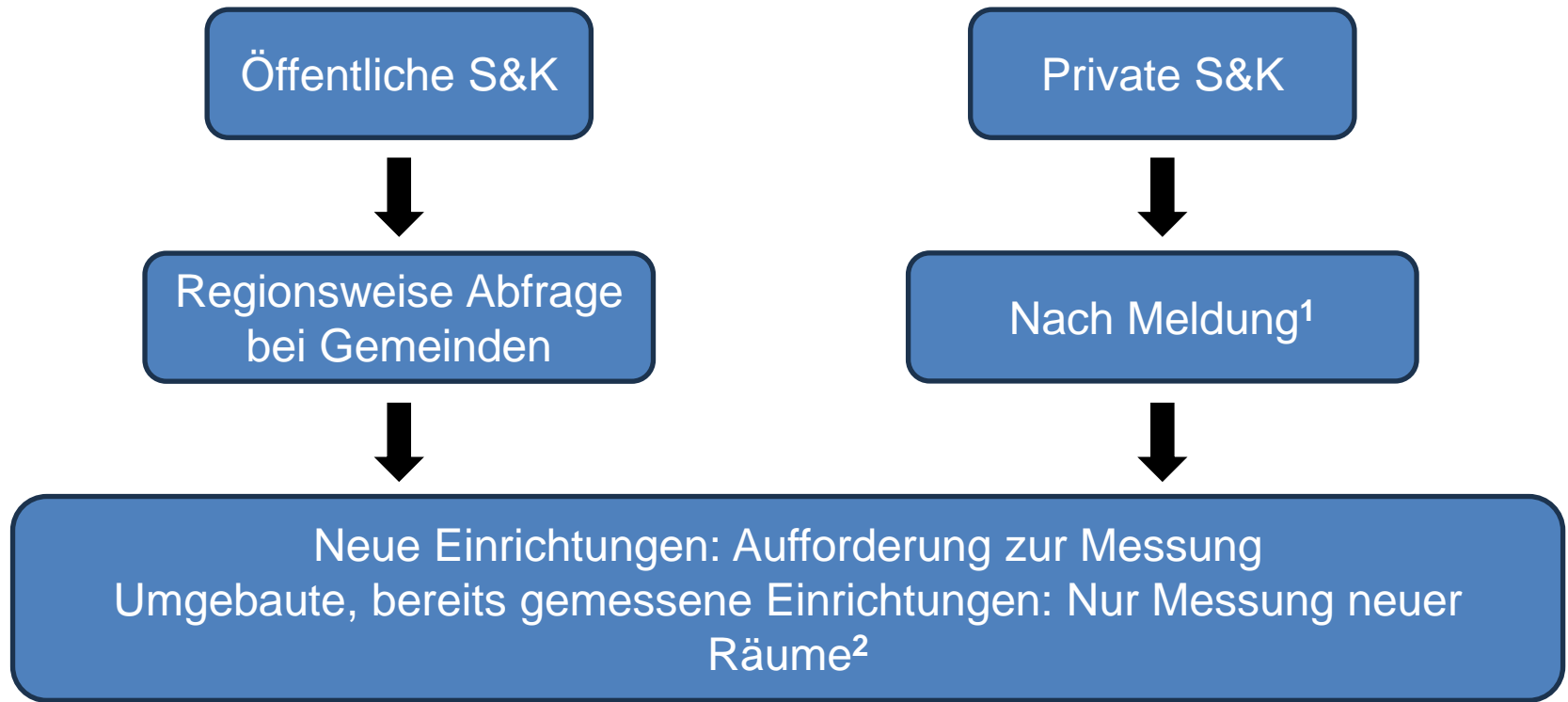
Folgevollzug



1 Verordnung über die Tagesfamilien und Kindertagesstätten (V TaK), § 12:

² Zudem weist die Trägerschaft nach, dass die Kita beim zuständigen Lebensmittelinspektorat und bei der kantonalen Fachstelle für Radon gemeldet ist.⁵

Folgevollzug



2

Grundsätzlich keine Messung, wenn alle bisherigen Messungen im Gebäude $\leq 100 \text{ Bq/m}^3$

Bessere (Daten-basierte) Möglichkeiten, Messungen auf relevante Orte zu reduzieren?

Überschreitungen in verschiedenen Stockwerken



	-1	0	+1
Anzahl gemessene Räume	3371	9594	1207
Anteil Räume >300 Bq/m ³	8 %	1 %	1 %

Räume mit Personenaufenthalt in S&K
(Kanton Zürich!)

Reduktionsmöglichkeiten:

- Keine Messung im 1.OG ?
- Datenvergleich bei Gebäuden mit mehreren gemessenen Stockwerken (CH-weit) → Vorhersagetool?

Fazit / Ausblick



- Messkampagne Radon sehr gut gelaufen
- Schlüssel: Planung, Kommunikation
- Aufwand (personell, finanziell) sehr hoch
- Reduktion von Messungen (daten-basiert)?
- Zyklus Überprüfung Wirksamkeit von Sanierungen?
- Zyklus Wiederholung von Radonmessungen?
- Information und Sensibilisierung im privaten Bereich verbessern

Radon-Information via Podcast



Das AWEL macht mit seinem **Podcast** auf weniger bekannte Umweltprobleme aufmerksam und zeigt, was jede und jeder von uns dagegen unternehmen kann. www.zh.ch/ufdespur

Radon: «Das verlassene Haus»



Hier geht es
zum Podcast

