

Kriterien einer repräsentativen Radon- Messung

Angelika Kunte

Inhalt

- Wie führe ich eine Radonmessung durch?
- Welche Messverfahren gibt es?
- Welcher Messwert ist für was geeignet?
- Wo und vor allem wie lange soll ich messen?
- Stichwort „Reproduzierbare Messergebnisse“ - Einflüsse auf die Radonkonzentration

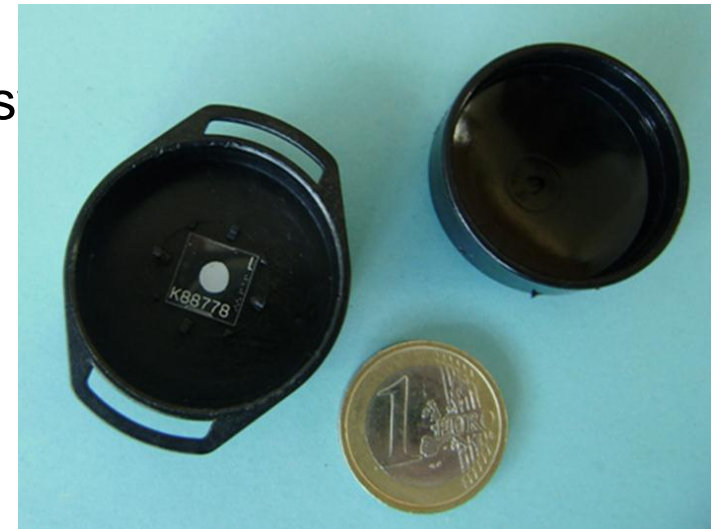
Wie führe ich eine Radonmessung durch?

- Welche Fragen man sich vorab stellen sollte:
 - Steht eine Umnutzung / Sanierung / etc. an?
 - Welche (vor allem erdberührende) Räume werden regelmäßig genutzt ?
 - Wie dringend sind die Ergebnisse wirklich?
 - Wofür benötige ich das Messergebnis?
- Wer kann eine Radonmessung durchführen?
- Wo bekomme ich ein geeignetes Messgerät?
- Wie lange dauert so eine Messung?
- Wie viel kostet sie?

Verschiedene Arten von Radon-Messungen und ihre Einsatzgebiete

Ortsgebundene Langzeitmessung:

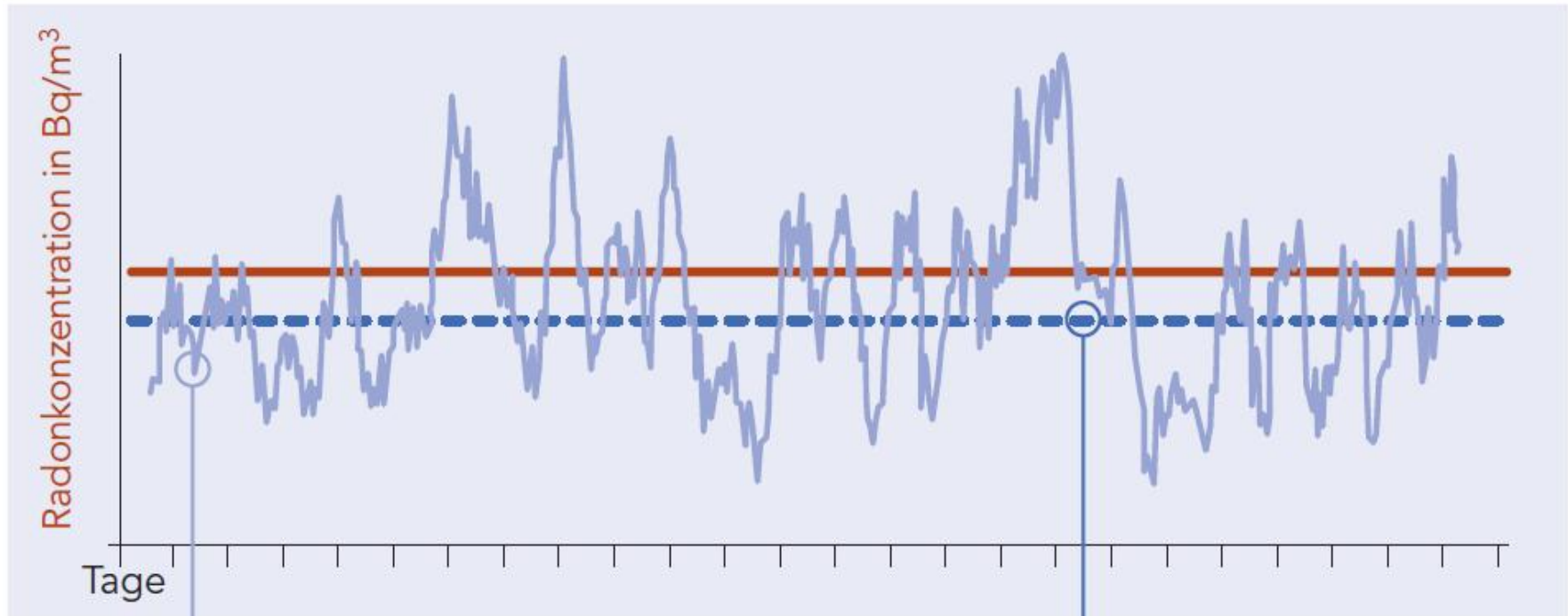
- Geeignete Messgeräte: Exposimeter (Bezeichnung in AUT, CH,...: Dosimeter)
- Messung kann selbst durchgeführt werden
- Optimale Messdauer: 1 Jahr
- Kosten: ca. 20 – 30 € / Messgeräte inkl. Auswertung
- Einsatzgebiete:
 - Zur Einstufung:
Überschreitung des Richtwertes ja / nein ?
Radonsanierung erforderlich ja / nein ?
 - Zur abschließenden Erfolgskontrolle einer durchgeführten Radonsanierung



— Beispielhafter Radonverlauf
in einem Wohnzimmer

— Richtwert

- - - Mittelwert
im Wohnzimmer

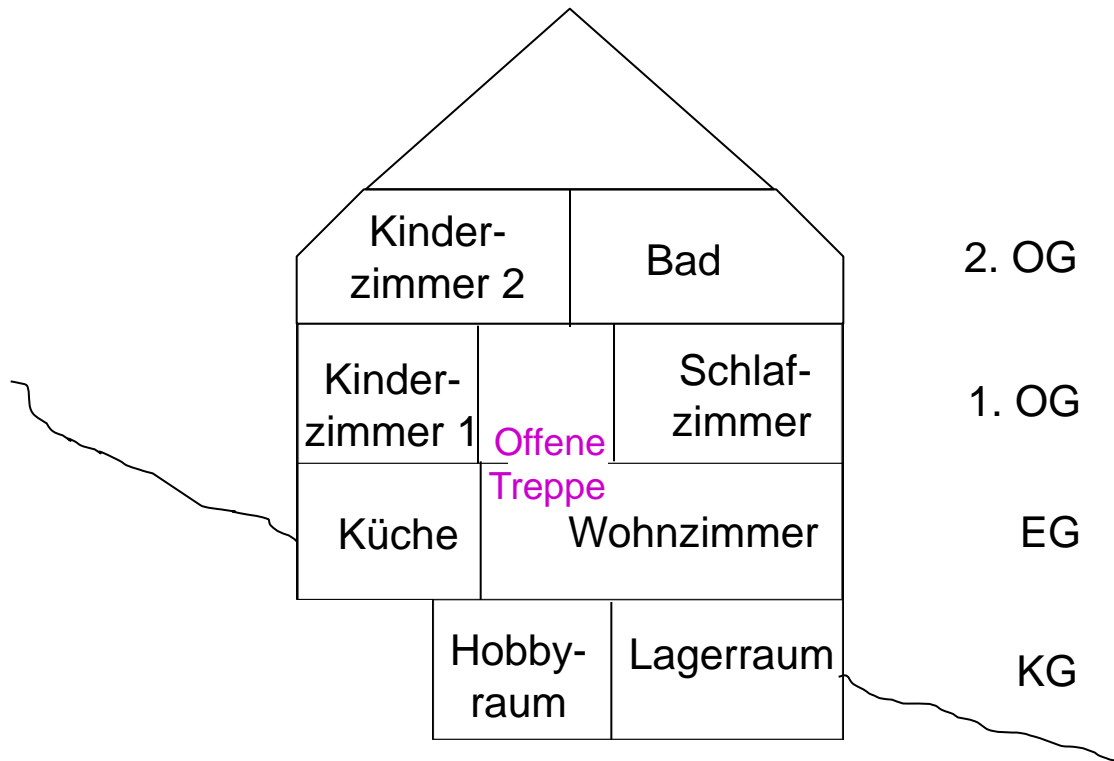


Wie viele Messstandorte in einem Haus sind sinnvoll?

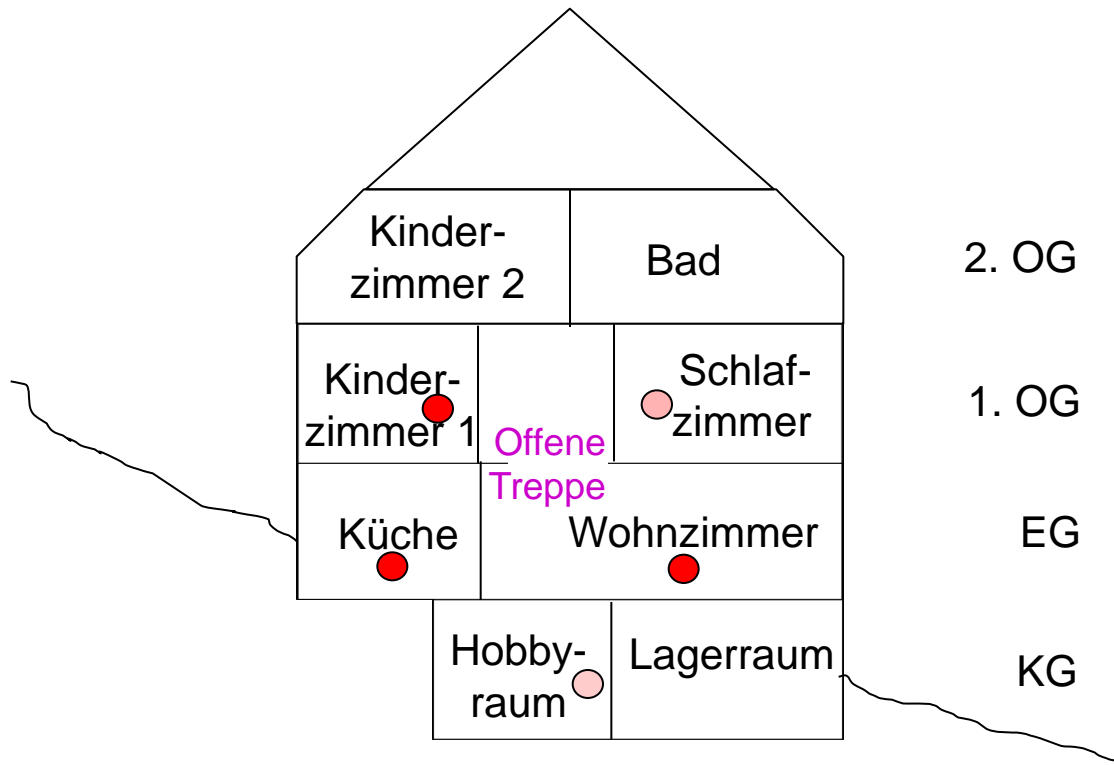
Keine pauschale Antwort möglich: Immer abhängig von der Anzahl der als Wohnraum genutzten Räume

- Grundsätzlich sollten gemessen werden:
 - Mindestens: in den zwei am meisten genutzten Räumen (im Normalfall: Schlaf- und Wohnzimmer) im EG
 - Immer abhängig von der Anzahl der Bewohner
- Optimal: alle genutzten Aufenthaltsräume (v. a. Schlafzimmer):
 - im EG (vor allem wenn das Haus nicht unterkellert ist)
 - im KG (wenn vorhanden)
 - mit erdberührenden Wänden (Hanglage !)
- Gegebenenfalls zusätzlich:
 - Büro, Hobbyraum, Fitnessstudio, Spielzimmer, etc. (im EG oder KG), wenn regelmäßig genutzt.
 - Schlafzimmer im 1. OG

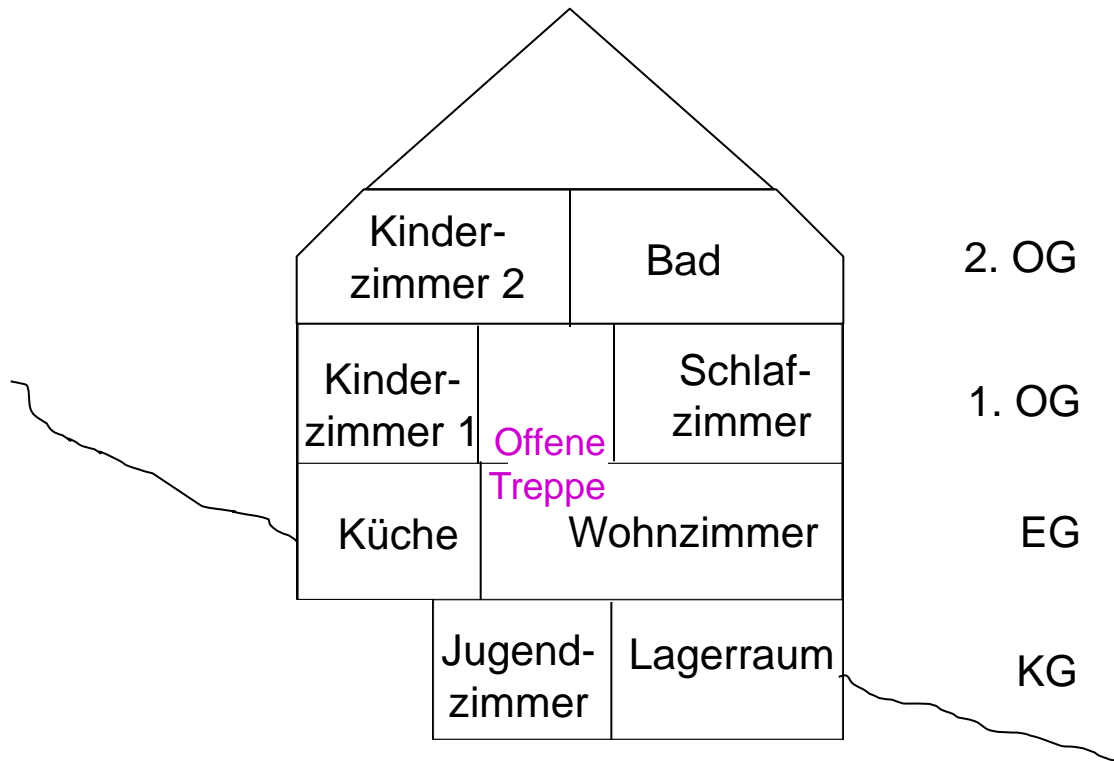
Beispiel: Einfamilienhaus in Hanglage, teilunterkellert Bewohner: eine junge Familie mit 2 (kleinen) Kindern



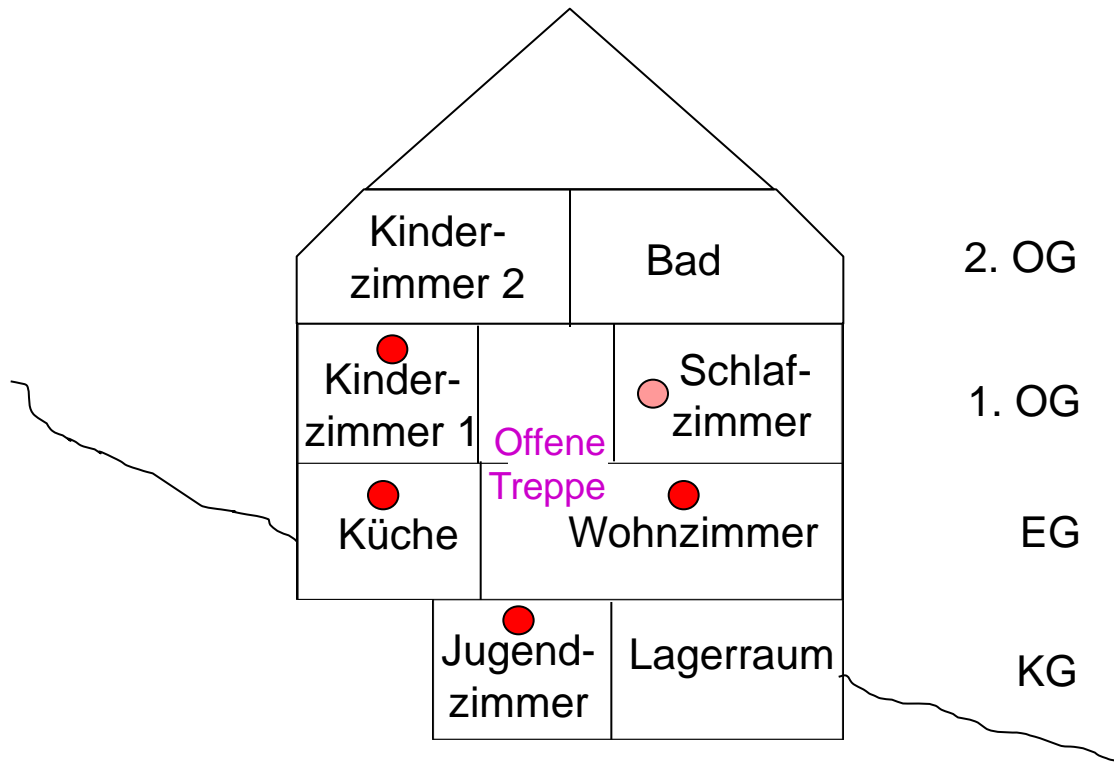
Lösung: 3 - 5 Messstandorte



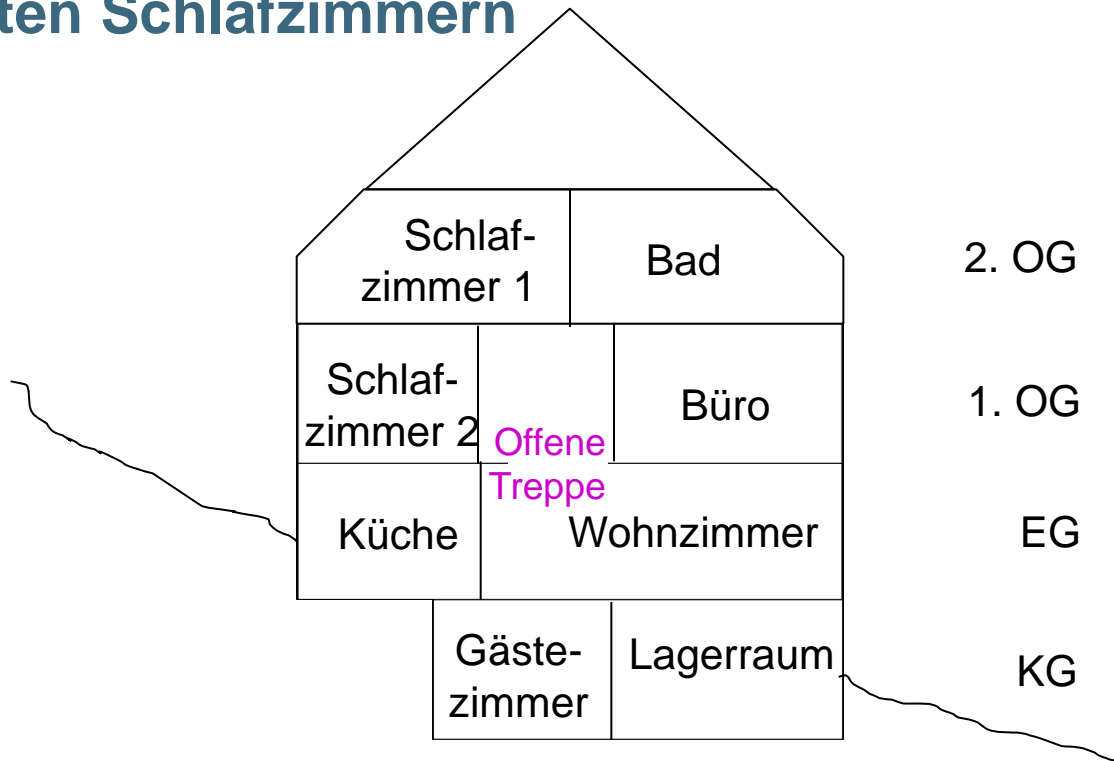
Selbes Haus 10 Jahre später: 1 Kind ist dazugekommen



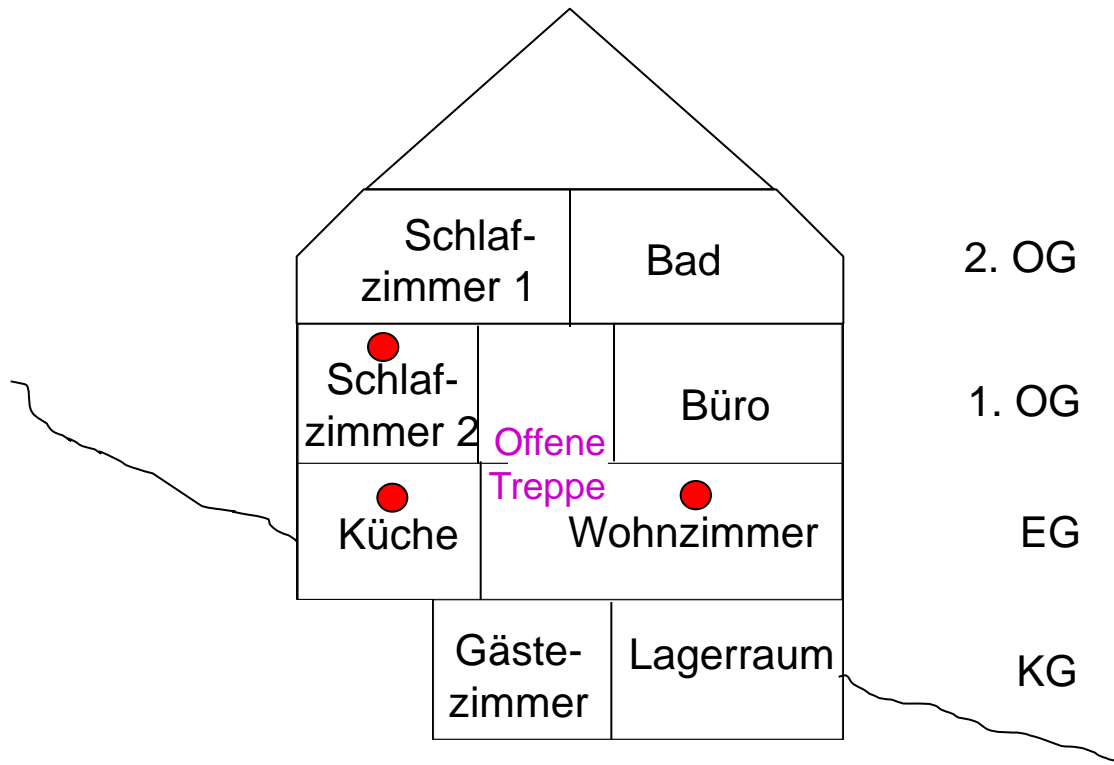
Lösung: 4 - 5 Messstandorte



Selbes Haus nochmal 20 Jahre später: inzwischen energetisch saniert, alle 3 Kinder ausgezogen, Mann und Frau schlafen in getrennten Schlafzimmern



Lösung: 3 Messstandorte



Kriterien für den Aufstellungsort von Radonmessgeräten

- Das Messgerät sollte in einer Höhe von ein bis zwei Metern (Bücherregal etc.) aufgestellt werden.
- Nicht auf den Fußboden legen / stellen
- Nicht direkt an die Wand
- Im Schlafzimmer: auf Höhe der Liegefläche, z. B. am Nachtkästchen
- Hauptkriterium: dort wo die meiste Luft eingeatmet wird
- Nicht an einem Fenster oder Lüftungsschlitz.
- Für (kleinere) Kinder und Haustiere möglichst unerreichbar aufstellen
- Personen die zu dem Raum Zutritt haben informieren (Stichwort: Putzfrau)

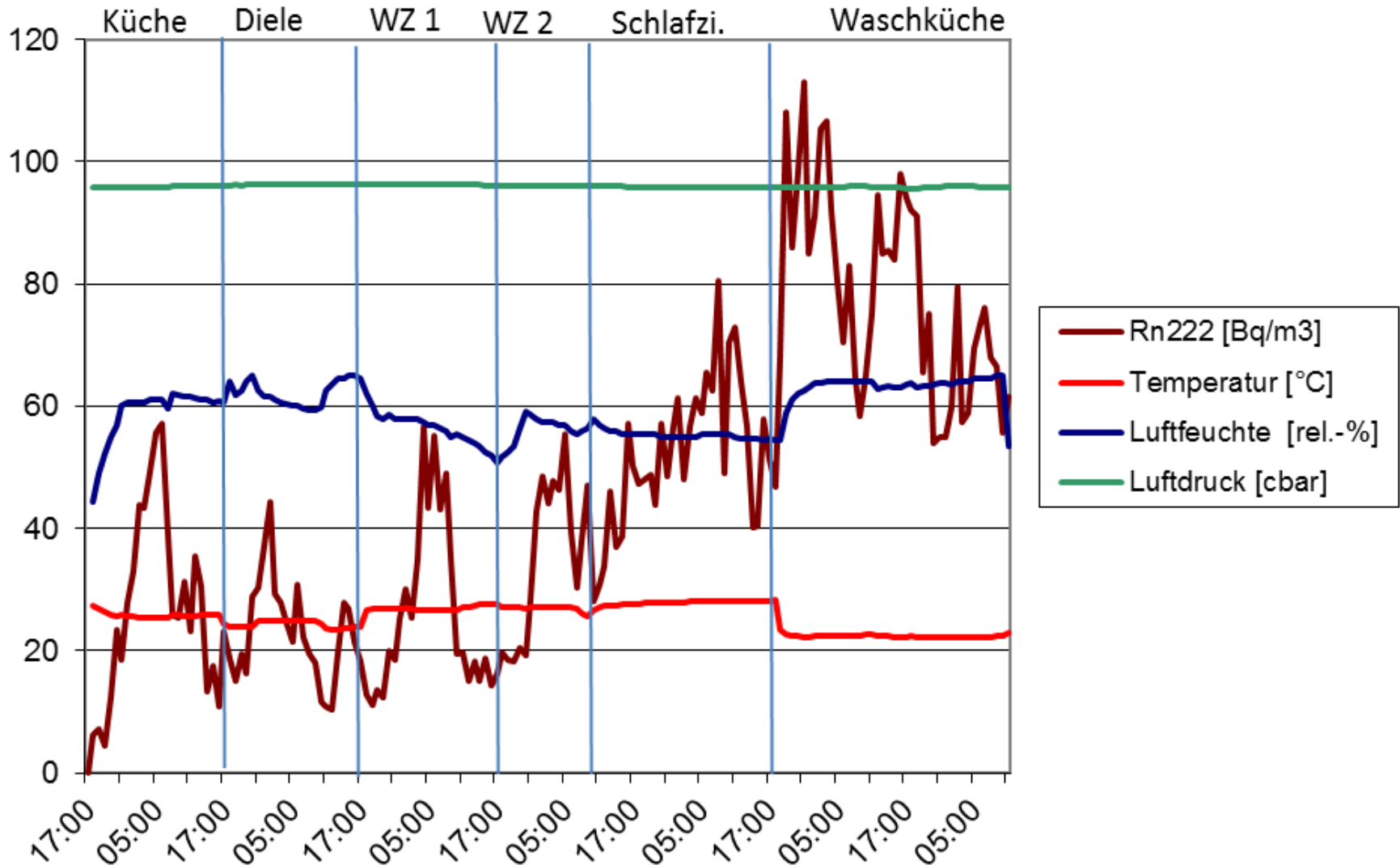
Nicht vergessen: Begleitprotokolle sorgfältig ausfüllen!

Orientierende Radonmessung

- Geeignete Messgeräte: Zeitauflösende, auslesbare Messgeräte
- Einsatzgebiete:
 - Zur unmittelbaren Funktionskontrolle von einzelnen Radonsanierungsmaßnahmen
 - Zur vagen Beurteilung der Radonsituation (wenn ein längerer Messzeitraum aus Zeitmangel absolut nicht möglich ist) im Vorfeld von Immobilientransaktionen
 - Zu wissenschaftlichen Zwecken: z. B. Einfluss des Nutzerverhaltens auf die Radonkonzentration usw.
- Durchführung z. B. durch Radon-Fachperson
- Das Prinzip der 6+1 Methode
- KEIN Rückschluss auf einen Jahresmittelwert möglich!

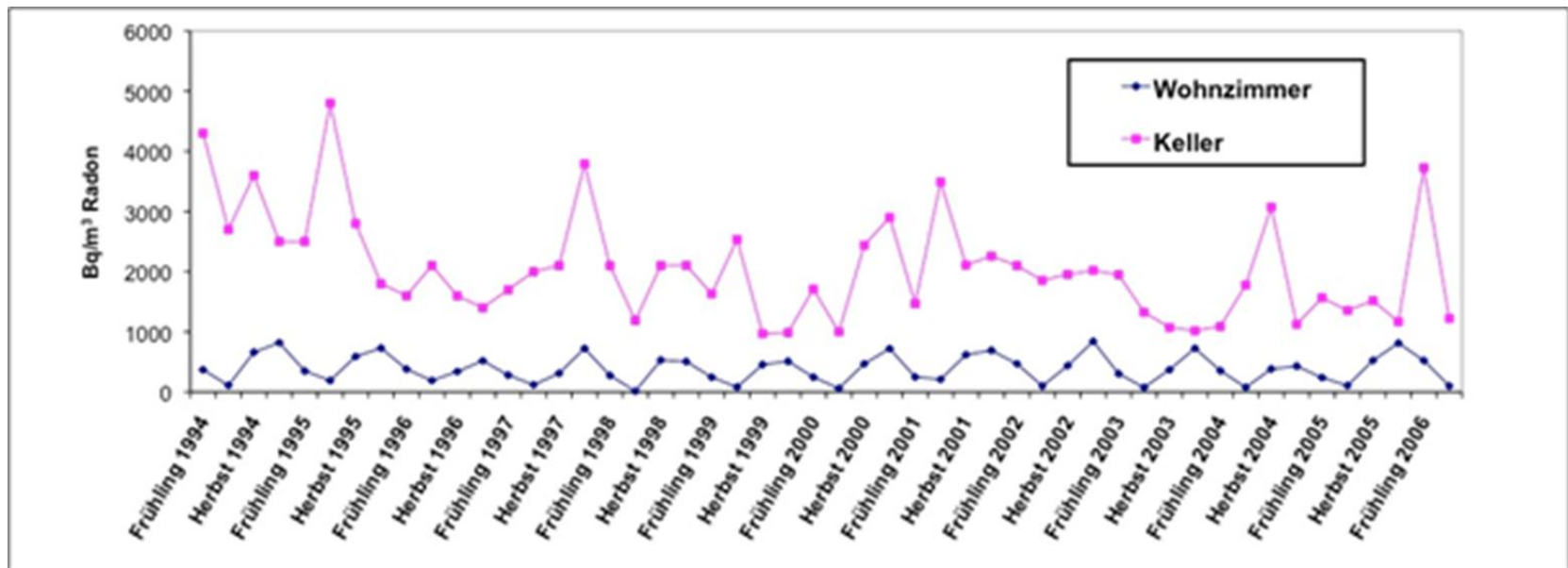


Ergebnis einer 6+1 Messung

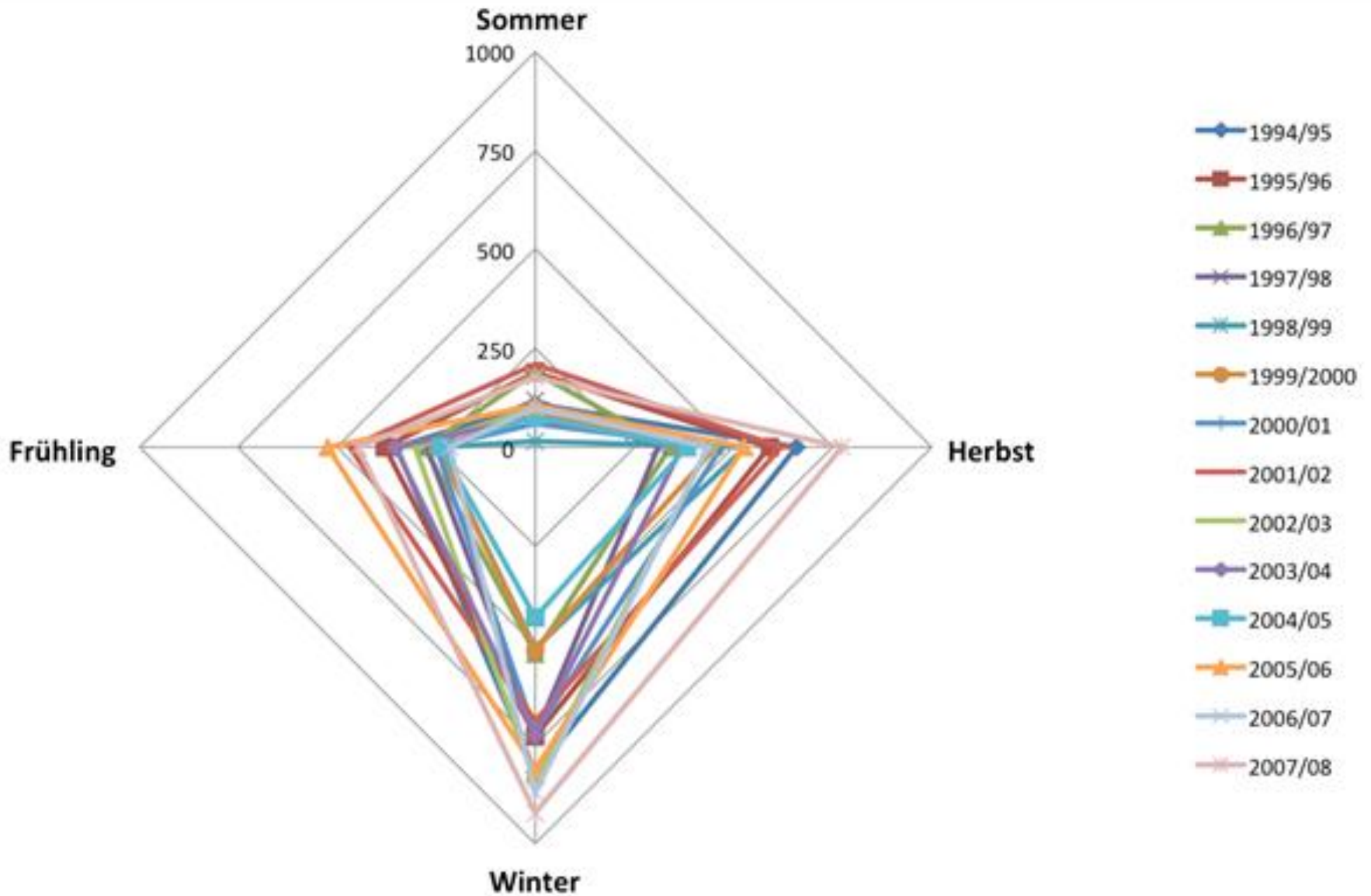


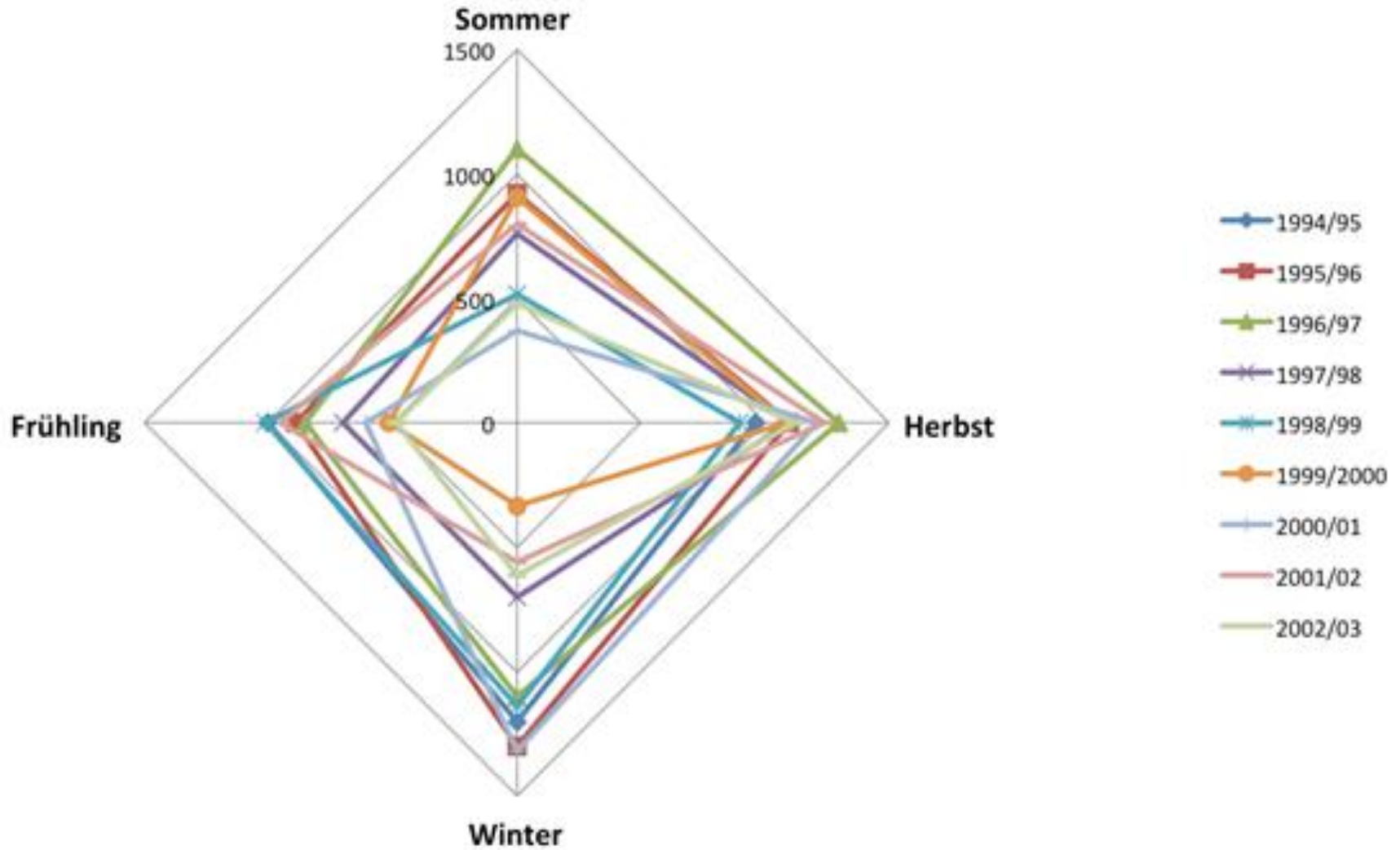
Stichwort „Reproduzierbare Messergebnisse“ - Einflüsse auf die Radonkonzentration und Aussagekraft von Messergebnissen

- Fehler (Schwankungsbereich) der Messgeräte liegt bei 20 - 30 % des Messwertes
- Größere Schwankungen abhängig von Wetterverhältnissen, Nutzungsverhalten, usw.
- Saisonale Schwankungen: Studie des BAG (1994-2003) von W. Gfeller



2. Bayerisches Radon-Netzwerk-Treffen 17-09-13





Danke für Ihre Aufmerksamkeit – noch Fragen ???

**Bayerisches Landesamt für Umwelt
Referat 41 "Radioökologie"
Bürgermeister-Ulrich-Str. 160
86179 Augsburg
Germany
Tel. 0821-9071-5340
Fax: 0821-9071-5554
@mail: angelika.kunte@lfu.bayern.de**