



FORTBILDUNG FÜR STRAHLENSCHUTZBEAUFTRAGTE

Röntgendiagnostik

Donnerstag, 3. April 2025

Thema:
Natürliche Radioaktivität - Radon

Referentin:
Ing.ⁱⁿ Cornelia Leithner
Abteilung Umweltschutz-Strahlenschutz
beim Amt der Oö. Landesregierung



FOTO ©Siemens



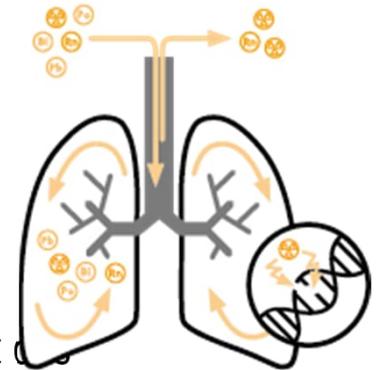
Neues Strahlenschutzrecht 2020 – Natürliche Radioaktivität - Radon

Ing. Cornelia Leithner
Land Oberösterreich, Abteilung Umweltschutz
0732-7720-14559
cornelia.leithner@ooe.gv.at

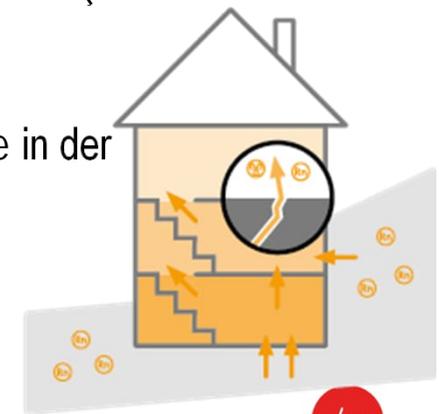


Was ist Radon?

- ein Zerfallsprodukt von natürlich im Boden und Gestein vorkommenden Uran
- farbloses, unsichtbares, geruchsloses, radioaktives Edelgas
- radioaktive Radon-Zerfallsprodukte lagern sich in der Lunge ab. Ionisierende Strahlung schädigt unmittelbar umgebende Lungengewebe und kann letztendlich Lungenkrebs auslösen.
- Nach dem Rauchen (ca. 85 %) sind Radon und seine Zerfallsprodukte die zweithäufigste Ursache (ca. 10 %) für Lungenkrebs. (jährlich rund 400 Lungenkrebs-Tote auf Radon zurückzuführen)
- Durch Spalten und Risse gelangt Radon auch in Gebäude - Anreicherung der Zerfallsprodukte in der Raumluft



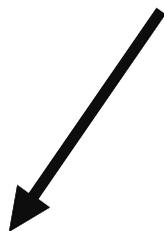
Quelle: Fachstelle für Radon (radon.gv.at)



Quelle: Fachstelle für Radon (radon.gv.at)



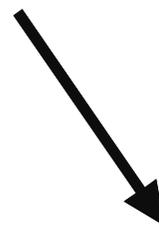
Radon: gesetzliche Umsetzung



Arbeitsplätze

verpflichtende Messung in
Radonschutzgebieten

*Strahlenschutzgesetz 2020
und RnV*



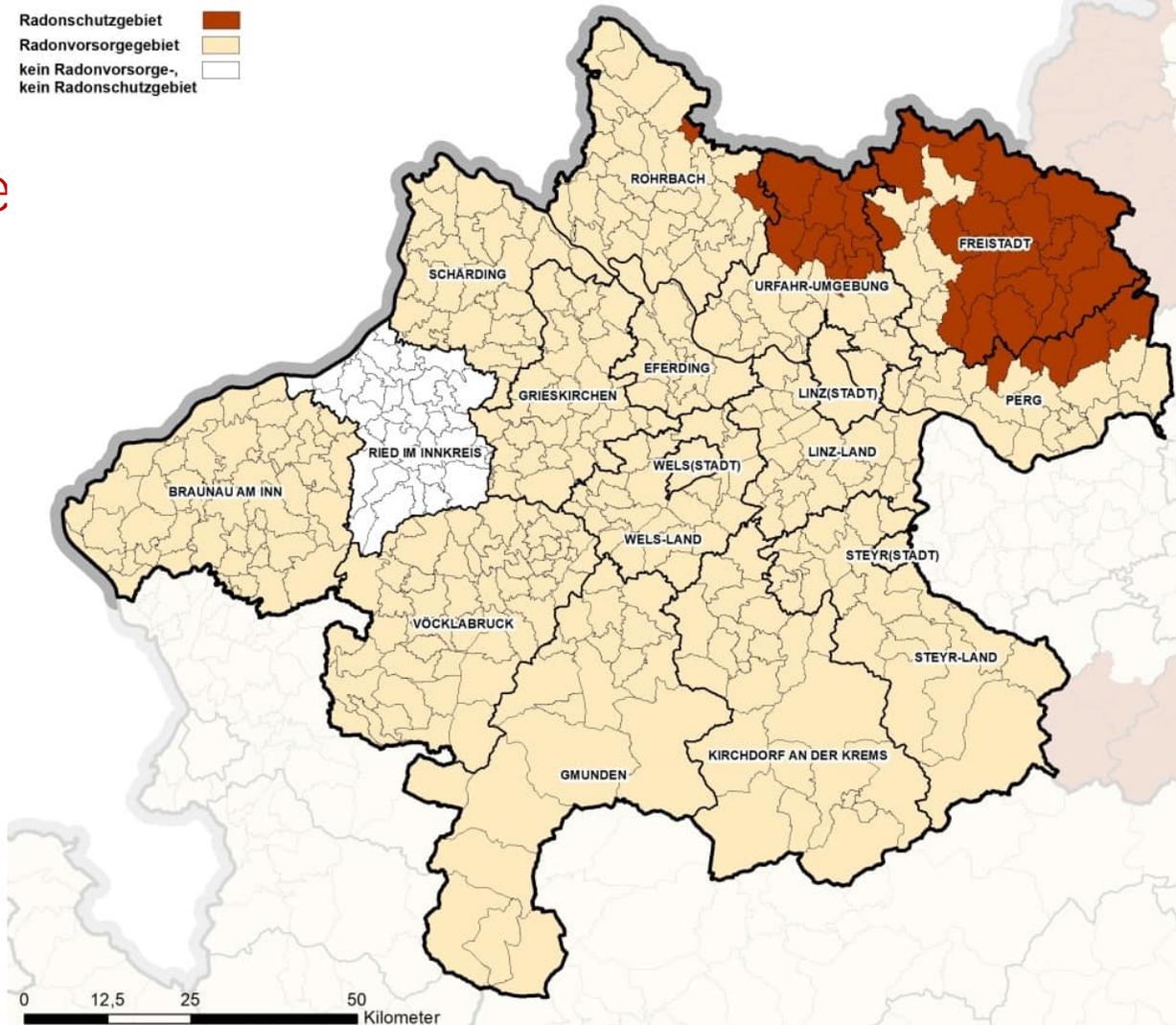
Bauten

Vorsorgemaßnahmen in
Radonvorsorge- und
Radonschutzgebieten
*Baugesetzgebung der
Bundesländer*

- OIB RL 3
- Oö. Bautechnikgesetz 2013 i.d.g.F.
- Oö. Bautechnikverordnung 2013 i.d.g.F.

Radonvorsorgegebiete und Radonschutzgebiete in Oberösterreich

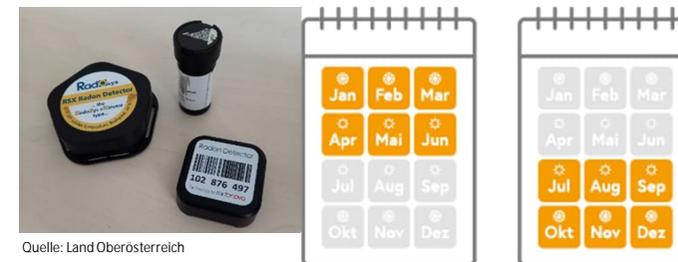
- | | |
|---------------------|----------------------------|
| Allerheiligen / Mkr | Rechberg |
| Bad Leonfelden | Reichenau / Mkr |
| Bad Zell | Reichenthal |
| Gutau | Sandl |
| Haibach / Mkr | Schönau / Mkr |
| Helfenberg | Schenkenfelden |
| Hellmonsödt | Sonnberg / Mkr |
| Hirschbach / Mkr | St. Georgen am Walde |
| Königswiesen | St. Leonhard bei Freistadt |
| Kaltenberg | St. Oswald bei Freistadt |
| Lasberg | St. Oswald bei Haslach |
| Leopoldschlag | St. Thomas am Blasenstein |
| Liebenau | Tragwein |
| Oberneukirchen | Unterweißenbach |
| Ottenschlag / Mkr | Vorderweißenbach |
| Pabneukirchen | Weitersfelden |
| Pierbach | Windhaag bei Freistadt |
| Pregarten | Zwettl an der Rodl |
| Rainbach / Mkr | |



Wie wird Radon gemessen?

- Langzeitmessungen:

Als Resultat erhält man einen einzigen Wert für die ganze Messperiode. Messdauer 6 Monate



Quelle: Land Oberösterreich

Quelle: Fachstelle für Radon (radon.gv.at)

<https://www.ages.at/umwelt/radioaktivitaet/radon/registrierung-fuer-die-naechste-radonmessung>

Start KW 28



- Zeitauflösendes Radonmessgerät:

Als Resultat erhält man einen Wert pro Messintervall. Die Intervalllänge kann gewählt werden; beispielsweise 1 Stunde oder 10 Minuten.



Quelle: Land Oberösterreich

Neubau: Bautechnische Vorsorgemaßnahmen bei Gebäuden

mögliche Beispiele:

- konvektionsdichte Ausführungen der erdberührten Bauteile (z.B. "weiße" Wanne, "schwarze" Wanne, mind. 20cm starke Fundamentplatte)
- fachgerechte Abdichtung aller Durchbrüche, Abdichtung von Kanälen (z.B. Leitungen, Wasser, Strom, Heizung) durch die Kellerdecke bzw. Fundamentplatte, Installationskanäle, Wäscheabwurfschächte)
- Radondrainage – insbesondere in Radonschutzgebieten



Quelle: Land Oberösterreich



Quelle: Land Oberösterreich



Quelle: Land Oberösterreich

So bitte nicht mehr!



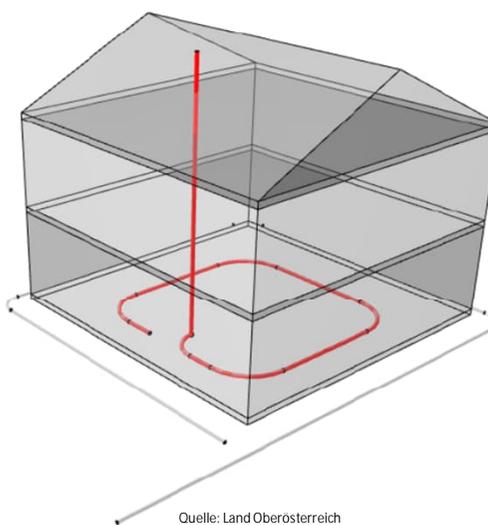
Quelle: Land Oberösterreich



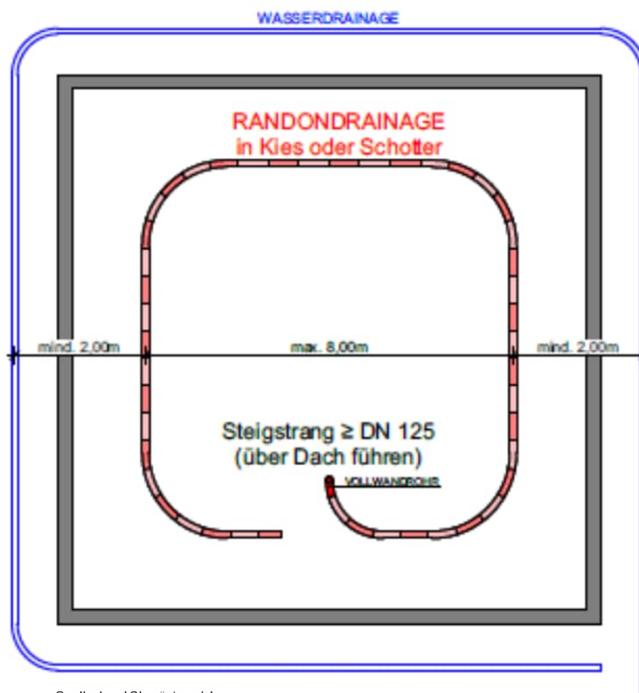
Quelle: Land Oberösterreich

Ausführungsbeispiel – Radondrainage:

vom Land Oberösterreich wird diese in Radonvorsorge- und Schutzgebieten mit 500 Euro gefördert (Privathaushalten).



Quelle: Land Oberösterreich



Quelle: Land Oberösterreich



Quelle: Land Oberösterreich

Ausführungsfehler...



Quelle: Land Oberösterreich

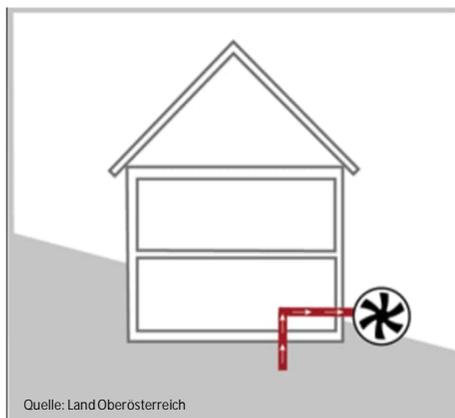
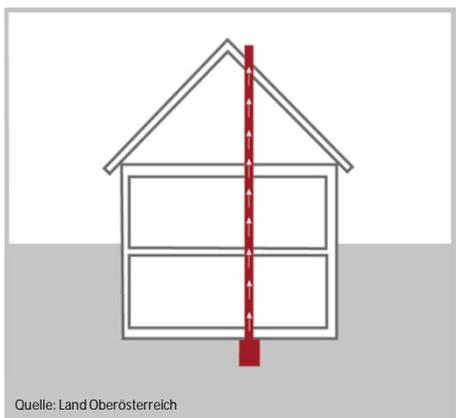
- Dachdurchführung mit DN 125, aber ...
- Abluftableitung nur DN 100!



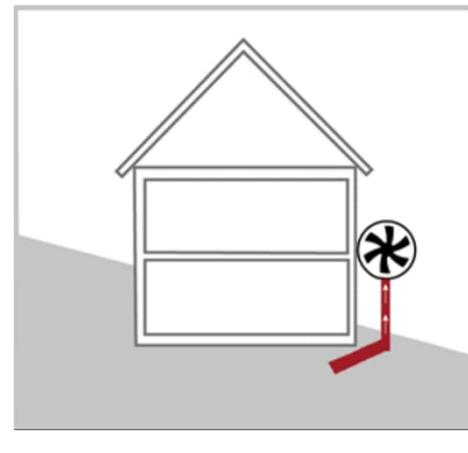
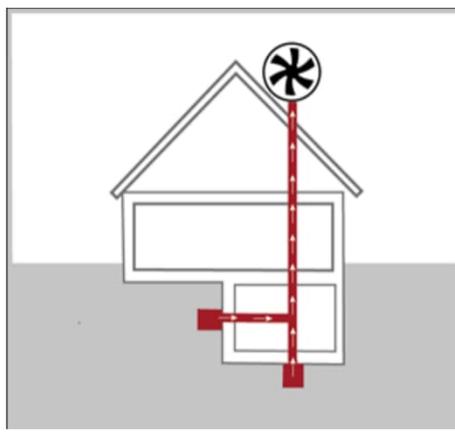
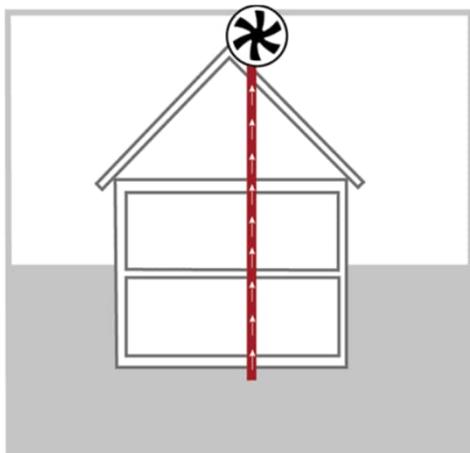
Quelle: Land Oberösterreich

Radondrainage wurde ins Freie geführt und an das Regenfallrohr angeschlossen!

Maßnahmen zur Reduktion der Radonkonzentration: Sanierungsmaßnahmen an Gebäuden - Beispiel



Förderung durch das Land Oberösterreich 20 % der Sanierungskosten (max. 2000 Euro) in ganz Oö. Langzeitmesswert muss vorliegen und $>500 \text{ Bq/m}^3$ sein.



Praxisbeispiel

Einfamilienhaus –Radonvorsorgegebiet

Daten zum Gebäude

- Baujahr ca. 1990
- teilweise Unterkellerung

- Langzeitmessung
 - Küche 1147 Bq/m³ (EG)
 - Büro 611 Bq/m³ (EG)
 - Keller-Stüberl 714

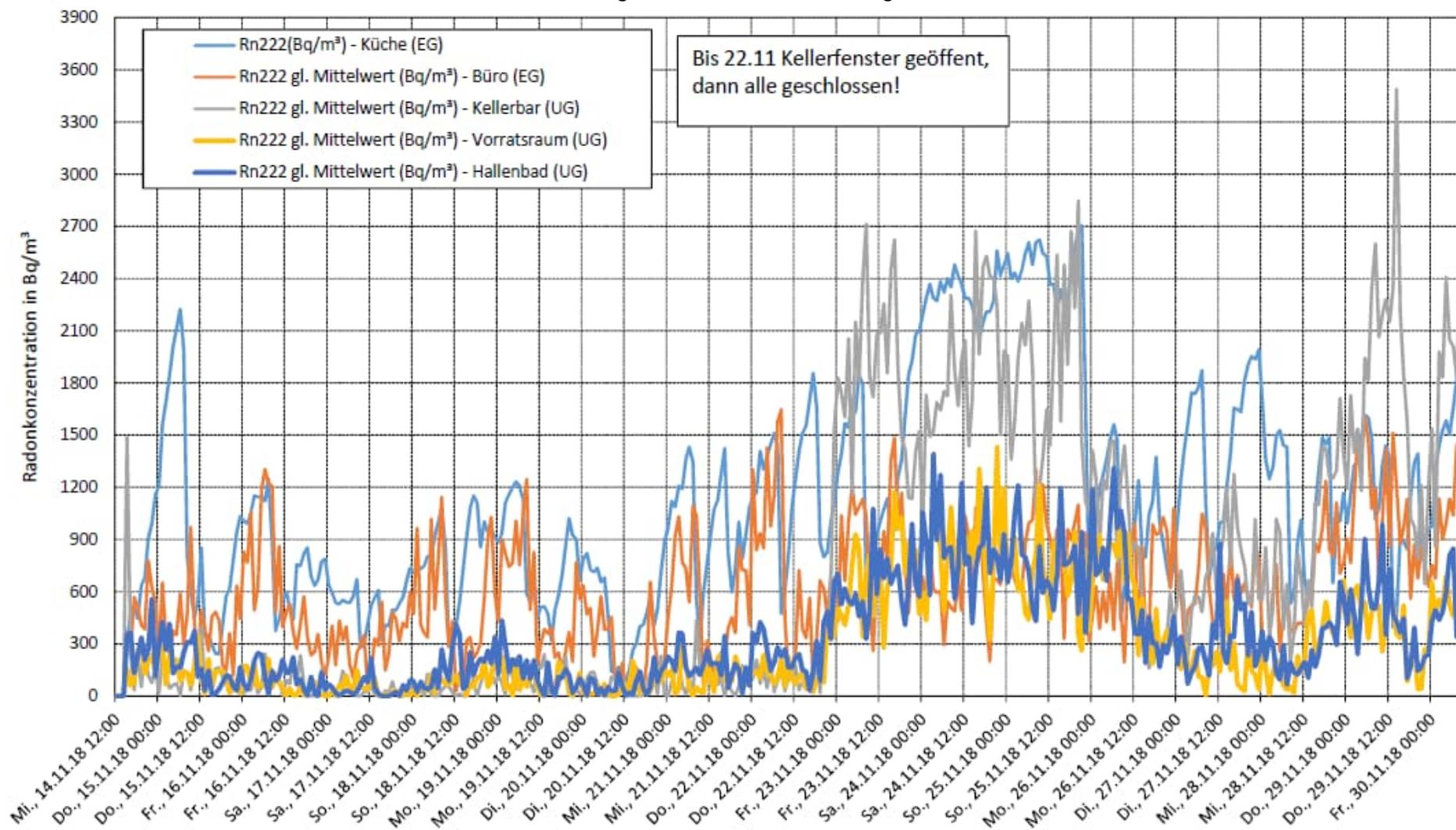


Quelle: Land Oberösterreich

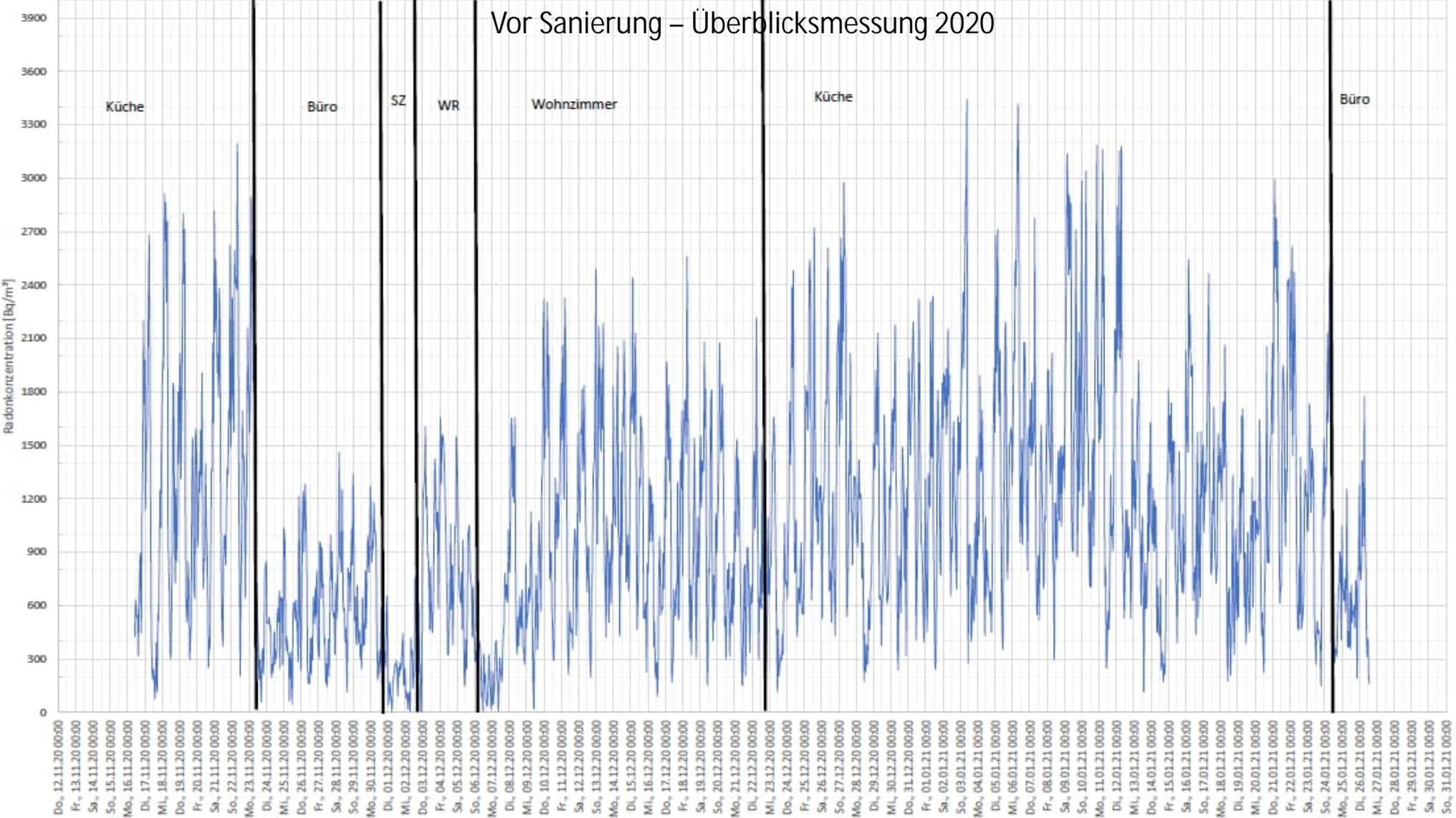


Quelle: Land Oberösterreich

Vor Sanierung – Überblicksmessung 2018



Vor Sanierung – Überblicksmessung 2020



Im Vorratsraum: Bohrung unter den nichtunterkellerten Bereich (Küche/Wohnzimmer)

Im Vorratsraum: Bohrung in Nebenraum

Kellerstüberl: Bohrung in nicht genutzten Kamin – Abluftleitung, Einbau Ventilator

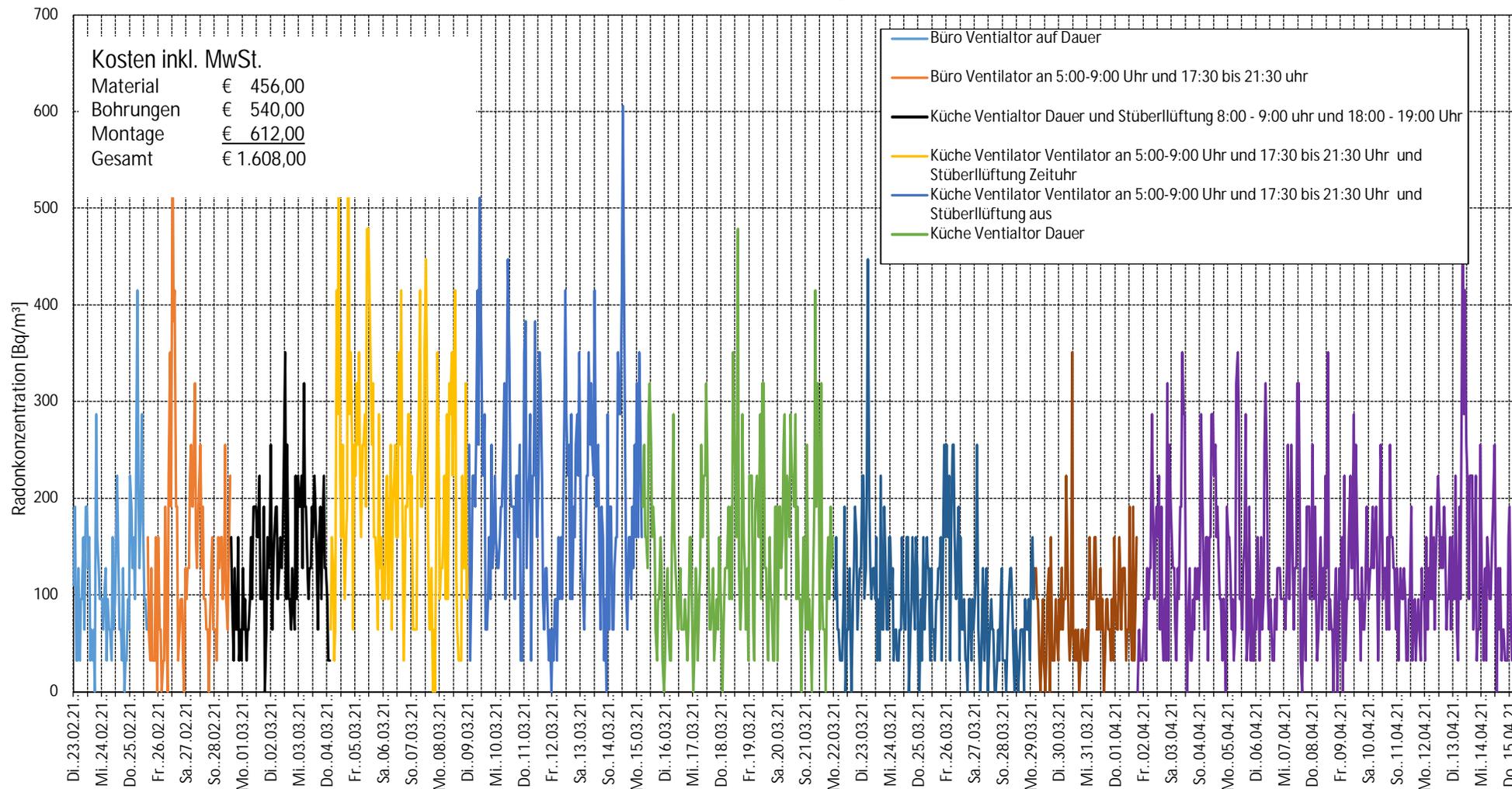


Quelle: Land Oberösterreich

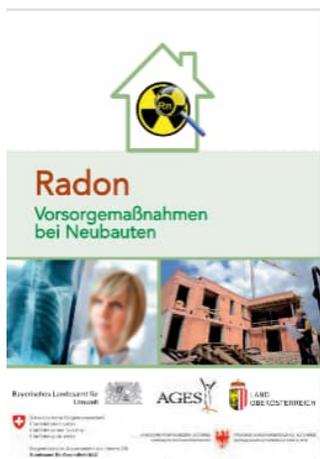


Quelle: Land Oberösterreich

nach Sanierung



Folgende Unterlagen stehen auf der Homepage des Landes Oberösterreich zum Download zur Verfügung:



Ing. Cornelia Leithner
Land Oberösterreich, Abteilung
Umweltschutz
0732-7720-14559
cornelia.leithner@ooe.gv.at