

## Ablauf und Vorbereitung der Messungen mit den radondichten Boxen

Die Radon-Personendosimetrie dient Ihrer persönlichen Gesundheitsvorsorge. Bitte helfen Sie mit, genaue Dosiswerte zu bestimmen!

### 1. Vor Arbeitsbeginn

Entnehmen Sie Ihr Exposimeter aus Ihrer persönlichen Exposimeter-Box und befestigen Sie es an Ihrem Schutzhelm (z. B. mit Clip). Falls in der Box zusätzlich noch ein Referenz-Exposimeter ist, das mit einem weißen „R“ beschriftet ist, darf dieses nicht aus der Box herausgenommen werden. Das Referenz-Exposimeter ist für die Qualitätssicherung der Messanordnung gedacht.

### 2. Während der Arbeit

**Die Box muss unbedingt verschlossen sein** und das ggf. vorhandene Referenz-Exposimeter verbleibt in Ihrer Box! Die Patrone mit der Aktivkohle dient zur Reduktion der Radonkonzentration in dieser Box und kann nur in geschlossenem Zustand effektiv wirken.

### 3. Nach Arbeitsende

Legen Sie Ihr Exposimeter in die Exposimeter-Box und schließen Sie wieder sorgfältig alle vier Seiten des Deckels.

#### **Achtung**

Belassen Sie Ihr Exposimeter außerhalb der Arbeitszeit nicht am Schutzhelm. Das Exposimeter kann besonders während der Nachtstunden hohen Radonkonzentrationen ausgesetzt sein und dadurch eine fehlerhafte Dosis angeben.

## Hintergrund zur Radon-Personendosimetrie

In dem Exposimeter befindet sich ein Detektor in Form eines durchsichtigen Plastikchips aus CR-39 (Allyldiglycol-Polycarbonat). Radon-Isotope durchdringen die schwarze Hülle Ihres Exposimeters. Wenn die radioaktiven Isotope des Radons in Ihrem Exposimeter zerfallen, hinterlassen die Alpha-Teilchen auf dem Detektor Spuren. Im Labor werden die Spuren durch Ätzung sichtbar gemacht und gezählt. Aus der Anzahl der Spuren wird die mittlere Radonaktivitätskonzentration für den Tragezeitraum bestimmt und daraus die effektive Dosis berechnet.

Wichtig dabei ist, dass das Exposimeter in der Zeit in der das Exposimeter nicht getragen wird an einen Ort mit einer möglichst niedrigen Radonkonzentration gelagert wird. Dazu dient die Box, in der eine Patrone mit Aktivkohle zur Verringerung der mittleren Radonaktivitätskonzentration sich befindet. Ein ggf. zusätzliche Exposimeter, das sogenannte Referenz-Exposimeter (mit R gekennzeichnet), dient zur Überprüfung der mittleren Radonaktivitätskonzentration, die in die Berechnung der effektiven Dosis mit eingeht.

Wenn beim Öffnen der Box Radon aus der Luft in die Box gelangt, wird dieses von der Aktivkohle zu großen Teilen gebunden.

Die getragenen Exposimeter müssen außerhalb der Arbeitszeit immer in der sorgfältig auf allen vier Seiten verschlossenen Exposimeter-Box gelagert werden. Die Exposimeter-Box ist in geschlossenem Zustand radondicht.

Die Kenntnis der effektiven Dosis ist für den Betrieb wichtig, um untertägige Strahlenschutzmaßnahmen zu optimieren.

Für die Strahlenschutzbehörde ist die effektive Dosis wichtig, um die Einhaltung des Grenzwertes zu überwachen, der bei 20 mSv im Kalenderjahr liegt.

### Kontaktperson

Bei Fragen zur Umsetzung wenden Sie sich bitte an mich (Tel. 030/6576-3125, Engelhardt@LPS-Berlin.de) oder besuchen Sie unsere Homepage [www.LPS-Berlin.de](http://www.LPS-Berlin.de).

gez. Dr. J. Engelhardt  
Messstellenleiter

Ausgabe Dezember 2016