



## **Information zu den neuen Regelungen des Strahlenschutzgesetzes und der Strahlenschutzverordnung zu Arbeitsplätzen mit erhöhter Exposition durch Radon in Anlagen der Wassergewinnung, –aufbereitung und –verteilung.**

Bereits mit der Novellierung der Strahlenschutzverordnung in 2001 (StrlSchV(2001), Anlage XI Teil A) hat der Gesetzgeber einzelne Arbeitsfelder identifiziert, die auf Grund ihrer Art, eine erhöhte Exposition durch das radioaktive Edelgas „Radon“ aufweisen können. Da Radon in hohen Konzentrationen gesundheitsschädlich ist und Lungenkrebs verursachen kann, unterliegen solche Arbeitsplätze ggf. der behördlichen Kontrolle. Zum Schutz des Personals an diesen Arbeitsplätzen hat der für den Arbeitsplatz Verantwortliche (i. d. R. der Betreiber oder der Arbeitgeber), sein Personal vor den gesundheitlichen Folgen hoher Radonkonzentrationen zu schützen. Radon-schutz am Arbeitsplatz ist eine Facette des Arbeitsschutzes und Ihnen aus Ihrem betrieblichen Alltag hinlänglich bekannt.

Die Regelungen zum Schutz der Mitarbeiter\*innen an Arbeitsplätzen mit erhöhter Exposition durch das radioaktive Edelgas Radon sind im Strahlenschutzgesetz (StrlSchG) und der Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) fortgeschrieben und inhaltlich angepasst worden. Vorliegendes Infoblatt richtet sich an Sie, die hessischen Wasserversorger und soll an die verschiedenen, gestuften Pflichten des Radonschutzes (Messung, Ergreifen von Maßnahmen zur Senkung der Radonkonzentration, Anmeldung, Expositionsabschätzung, beruflicher Strahlenschutz) erinnern und darüber hinaus über die Änderungen der Rechtslage gegenüber der StrlSchV (2001) und die Folgen für Sie informieren.

### **Arbeitsfelder mit erhöhter Exposition durch Radon**

Zu den vom Gesetzgeber identifizierten Arbeitsfeldern, für die mit einer erhöhten Exposition durch Radon und seine Zerfallsprodukte zu rechnen ist, zählen gem. Anlage 8 StrSchG, alle Arbeitsplätze in Anlagen zur Wassergewinnung, –aufbereitung und –verteilung. Arbeitsplätze im rechtlichen Sinne sind dabei alle Orte, an denen sich eine Arbeitskraft während ihrer Berufsausübung regelmäßig oder wiederholt aufhält. Für Wasserversorgungsanlagen umfasst dies zum Beispiel Brunnenstuben, Sammel- und Quellschächte, Pumpenräume, Filteranlagen, Räume mit Entsäuerungs- und Belüftungsanlagen, Hochbehälter, aber auch die benachbarten Betriebsräume.

### **Referenzwert**

Der Gesetzgeber hat für Arbeitsplätze in Innenräumen einen Referenzwert für die über das Jahr gemittelte Radonkonzentration in der Luft eingeführt. Der Referenzwert beträgt gem. § 126 StrlSchG **300 Becquerel pro Kubikmeter**. Ein Referenzwert ist kein Grenzwert. Überschreitungen des Referenzwerts können unter bestimmten (weiter unten ausgeführten) Bedingungen toleriert werden.

## **Pflicht zur Messung der Radonkonzentration am Arbeitsplatz**

Verantwortliche für Arbeitsplätze in Innenräumen (i. d. R. der Betreiber oder der Arbeitgeber), in Anlagen zur Wassergewinnung, -aufbereitung und -verteilung (Anlage 8 StrlSchG) sind nach § 127 StrlSchG zur Messung der Radonkonzentration in der Raumluft an diesen Arbeitsplätzen verpflichtet<sup>1</sup>. 18 Monate nach Aufnahmen der beruflichen Betätigung muss die Messung der Radonkonzentration in der Luft an betroffenem Arbeitsplatz abgeschlossen sein. Bei Anlagen im laufenden Betrieb kann auf vorhandene Messungen zurückgegriffen werden. Die Dauer der Messung beträgt 12 Monate.

### **Hinweis:**

Eine Verkürzung der Messdauer ist zulässig, wenn bereits vor Abschluss der 12 Monate absehbar ist, dass der Referenzwert von 300 Becquerel pro Kubikmeter überschritten sein wird.

## **Anforderungen an die Messung der Radonkonzentration am Arbeitsplatz**

Die Messungen der Radonkonzentration erfolgen i. d. R. mit passiven Radonexposimetern an einem für die Radonexposition am Arbeitsplatz repräsentativen Messort. Diese Radonexposimeter sind von einer vom Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) anerkannten Stelle zu beziehen. Die Auswertung der Messgeräte erfolgt i. d. R. ebenfalls durch die anerkannte Stelle<sup>2</sup>. Das BfS führt eine Liste der anerkannten Anbieter von Radonmessgeräten (anerkannte Stellen). Es stellt sicher, dass diese anerkannten Anbieter von Messgeräten geeignete Messgeräte bereitstellen, diese nach Stand der Technik auswerten und sie über ein System der Qualitätssicherung verfügen.

Erläuterungen zu den Anforderungen an die Messung der Radonkonzentration finden Sie im Leitfaden zu den §§ 126-132 des StrlSchG des BfS.

### **Hinweis:**

Wurden bereits Messungen durchgeführt, so können diese für Anlagen zur Wassergewinnung, -aufbereitung und -verteilung, die bereits im Betrieb sind, für die Bewertung der Radonsituation herangezogen werden, auch wenn z. B. die Messgeräte nicht von einer anerkannten Messstelle bezogen wurden. Dennoch empfiehlt sich eine Neumessung der Radonkonzentration.

Die Durchführung der Messung ist zu dokumentieren, die Dokumentation mit den Messergebnissen mindestens 5 Jahre aufzubewahren und der Behörde auf deren Verlangen vorzulegen.

---

<sup>1</sup> Diese Messpflicht an Arbeitsplätze in Anlagen zur Wassergewinnung, -aufbereitung und -verteilung besteht unabhängig von der Festlegung von Radonvorsorgegebieten. Außerhalb der Radonvorsorgegebiete gilt diese Messpflicht ebenfalls.

<sup>2</sup> In Ausnahmefällen kann auch der Betreiber die Messungen auswerten. Er muss technisch zur Auswertung der Messungen in der Lage sein und die gleichen Anforderungen, wie die anerkannten Anbieter von Messgeräten erfüllen.

Die betroffenen Arbeitskräfte sowie der Betriebs- oder Personalrat sind über die Ergebnisse der Messung zu unterrichten. Liegt das Ergebnis der Innenraumluftmessung unter 300 Becquerel pro Kubikmeter, so erwachsen für den Verantwortlichen keine weiteren Pflichten<sup>3</sup>.

### **Gestuftes Verfahren an Arbeitsplätzen mit erhöhter Radonkonzentration**

Ergibt die Messung der Radonkonzentration an einem Arbeitsplatz eine Überschreitung des Referenzwerts von 300 Becquerel pro Kubikmeter, so greift nach den §§ 128 bis 131 StrSchG, ein gestuftes Verfahren mit gestaffelten Pflichten und Maßnahmen (siehe Anlage 1).

#### **Hinweis:**

Bei der Bewertung der Überschreitung des Referenzwerts sind Radonkonzentrationen, die im Rahmen von Tätigkeiten zum Beispiel aus Materialien oder Rückständen austreten, nicht zu berücksichtigen.

### **Maßnahmen zur Reduzierung der Radonkonzentration am Arbeitsplatz**

Gemäß § 128 StrlSchG ist der für den Arbeitsplatz Verantwortliche unverzüglich (d. h. mit dem Zeitpunkt, an dem ihm die Überschreitung des Referenzwerts bekannt wird) zur Reduzierung der Radonkonzentration verpflichtet. Er hat dazu geeignete Maßnahmen zu ergreifen. Dies können bauliche oder organisatorische Maßnahmen sein. Eine Auswahl möglicher Maßnahmen findet sich z. B. in der Broschüre „Radon in Hessen“.

#### **Hinweis:**

Ergeben sich höhere Radonkonzentrationen in der Innenluft am Arbeitsplatz aus der Natur des Arbeitsplatzes und ist die Konzentration nicht oder nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand unter den Referenzwert zu senken, kann auf Maßnahmen zur Senkung der Radonkonzentration verzichtet werden. Der Arbeitsplatz muss in diesem Fall unverzüglich bei der zuständigen Behörde angemeldet werden<sup>4</sup>.

### **Erfolgskontrolle der ergriffenen Maßnahmen**

Der Erfolg der ergriffenen Maßnahmen ist durch nochmalige Messung der Radonkonzentration innerhalb von 24 Monaten nach Bekanntwerden der Überschreitung nachzuweisen. Liegt das Ergebnis der Innenraumluftmessung nach Umsetzung der Maßnahmen zur Senkung der Radonkonzentration unter 300 Becquerel pro Kubikmeter, sind keine weiteren Messungen notwendig.

---

<sup>3</sup> Regelmäßige Messungen der Radonkonzentration am Arbeitsplatz sind dennoch empfehlenswert, insbesondere, wenn der Arbeitsplatz verändert wird (z. B. Änderung der Luftwechselrate oder bauliche Änderungen).

<sup>4</sup> Zuständige Behörden sind in Hessen die jeweils lokal zuständigen Regierungspräsidien Kassel, Gießen und Darmstadt.

Die Durchführung der Messung ist zu dokumentieren, die Dokumentation mit den Messergebnissen mindestens 5 Jahre aufzubewahren und der Behörde auf deren Verlangen vorzulegen. Die betroffenen Arbeitskräfte sowie der Betriebs- oder Personalrat sind über die Ergebnisse der Messung zu unterrichten.

### **Anmeldung des Arbeitsplatzes bei der zuständigen Behörde**

Ergibt auch die Messung zur Erfolgskontrolle der ergriffenen Maßnahmen eine Überschreitung des einschlägigen Referenzwertes von 300 Becquerel pro Kubikmeter, so hat der für den Arbeitsplatz Verantwortliche diesen Arbeitsplatz nach § 129 StrlSchG unverzüglich bei der zuständigen Behörde anzumelden.

### **Hinweis:**

Die Anmeldung des Arbeitsplatzes muss bereits nach der Messung zur Erfolgskontrolle der ergriffenen Maßnahmen mit Überschreitung des Referenzwerts erfolgen. Diese Pflicht zur Anmeldung gab es in der StrlSchV (2001) nicht. Vormalig war eine Anzeige des Arbeitsplatzes erst erforderlich, wenn eine Expositionsabschätzung eine effektive Dosis von mehr als 6 Millisievert im Kalenderjahr ergab.

### **Expositionsabschätzung**

Der zur Anmeldung Verpflichtete muss nach § 130 StrlSchG innerhalb von sechs Monaten nach der Anmeldung eine Abschätzung der effektiven Dosis (z. B. durch auf den Arbeitsplatz bezogene Abschätzung der Radonexposition, durch Abschätzung der Alphaenergie-Exposition oder der Körperdosis) vornehmen. Dabei kann die Aufenthaltszeit am Arbeitsplatz berücksichtigt werden. Erläuterungen zur Expositionsabschätzung finden Sie im Leitfaden zu den §§ 126-132 des StrlSchG des BfS.

Ergibt die Abschätzung der effektiven Dosis keine Überschreitung des Wertes von 6 Millisievert, so hat der zur Abschätzung Verpflichtete die Radonexposition regelmäßig zu überprüfen (regelmäßige Messung) und durch geeignete Strahlenschutzmaßnahmen auf der Grundlage von Vorschriften des allgemeinen Arbeitsschutzes so gering wie möglich zu halten.

### **Anforderungen des Beruflichen Strahlenschutzes**

Ist der Wert für die effektive Dosis von 6 Millisievert überschritten, so greifen nach § 131 StrlSchG Anforderungen des beruflichen Strahlenschutzes. Diese umfassen nach § 158 StrlSchV die Optimierung, Messungen, Einhaltung von Dosisgrenzwerten für den beruflichen Strahlenschutz, Führung eines Strahlenpasses und arbeitsmedizinische Untersuchung. Darüber hinaus kann die zuständige Behörde gemäß § 158 Abs. 4 StrlSchV weitere Maßnahmen aus dem beruflichen Strahlenschutz, den Erlass einer Strahlenschutzanweisung, das Einrichten von Strahlenschutzbereichen und deren messtechnische Überwachung sowie die Unterweisung anordnen, wenn es die Expositionsbedingungen erfordern.

Das Hessische Umweltministerium sowie die zuständigen Regierungspräsidien Darmstadt, Gießen und Kassel und das Hessische Radonzentrum (HeRaZ) stehen Ihnen für Fragen und Auskünfte zum Strahlenschutz an Arbeitsplätzen mit erhöhter Exposition durch Radon in Anlagen der Wassergewinnung, –aufbereitung und –verteilung zur Verfügung.

#### **Literaturhinweise:**

BfS - Radon an Arbeitsplätzen - Leitfaden zu den §§ 126-132 des StrlSchG  
<https://doris.bfs.de/jspui/handle/urn:nbn:de:0221-2020120824227>

DVGW-Information Wasser 94 (Januar 2021) Strahlenschutz bezüglich Radon für Mitarbeiter in Wasserversorgungsunternehmen - Wie kann ich Radon messen (lassen)?

Homepage des BfS – Erläuterungen und Hinweise zur Messung von Radon  
<https://www.bfs.de/DE/themen/ion/umwelt/radon/schutz/messen.html>

Durch das BfS anerkannte Anbieter von Messgeräten zur Radonmessung:  
<https://www.bfs.de/DE/themen/ion/service/radon-messung/erkennung/erkennung.html>

Broschüre „Radon in Hessen – Praktische Informationen zum Strahlenschutz“  
[https://umwelt.hessen.de/sites/default/files/media/hmuelv/2019\\_11\\_25\\_radonbroschuere\\_final.pdf](https://umwelt.hessen.de/sites/default/files/media/hmuelv/2019_11_25_radonbroschuere_final.pdf)

Kontakt des Hessischen Radonzentrums (HeRaZ):  
<https://www.thm.de/heraz/index.php>

**In der folgenden Abbildung ist die allgemeine Vorgehensweise für die strahlenschutztechnische Einstufung der Arbeitsplätze in Wasserversorgungsanlagen schematisch dargestellt:**



Strahlenschutztechnische Einstufung von Arbeitsplätzen in Radonarbeitsfeldern (Schema)