

# Die hessische Landesradonstrategie



# Warum überhaupt?

## § 122 Abs. 1 StrlSchG:

Das BMUV erstellt einen **Radonmaßnahmenplan**. Der Radonmaßnahmenplan wird **unter Beteiligung der Länder** erstellt. Er erläutert die **Maßnahmen** nach diesem Gesetz [StrlSchG] und enthält Ziele für die **Bewältigung der langfristigen Risiken der Exposition durch Radon** in Aufenthaltsräumen und an Arbeitsplätzen in Innenräumen **hinsichtlich sämtlicher Quellen**, aus denen Radon Zutritt, sei es aus dem **Boden**, aus **Bauprodukten** oder aus dem **Wasser**.

## § 122 Abs. 4 StrlSchG:

Die zuständige Behörde entwickelt für ihren Zuständigkeitsbereich **an die jeweiligen Bedingungen angepasste Strategien** zum Umgang mit langfristigen Risiken der Exposition durch Radon. Sie berücksichtigt dabei den Radonmaßnahmenplan.

**Hessische Landesradonstrategie**

# Radonmaßnahmenplan / Radonstrategie



Technische Hochschule Mittelhessen  
Campus Gießen

Fachbereich 04 – Life Science Engineering (LSE)

Master-Arbeit zur Erlangung des akademischen Grades „Master of Science (M. Sc.)“  
im Studiengang Medizinische Physik (MP MSc)

## Thema

Strategie zum Umgang mit langfristigen Risiken bedingt durch  
hohe Radonexpositionen im Bundesland Hessen

vorgelegt von

Dipl.-Ing. (FH) Anna-Lisa Grund

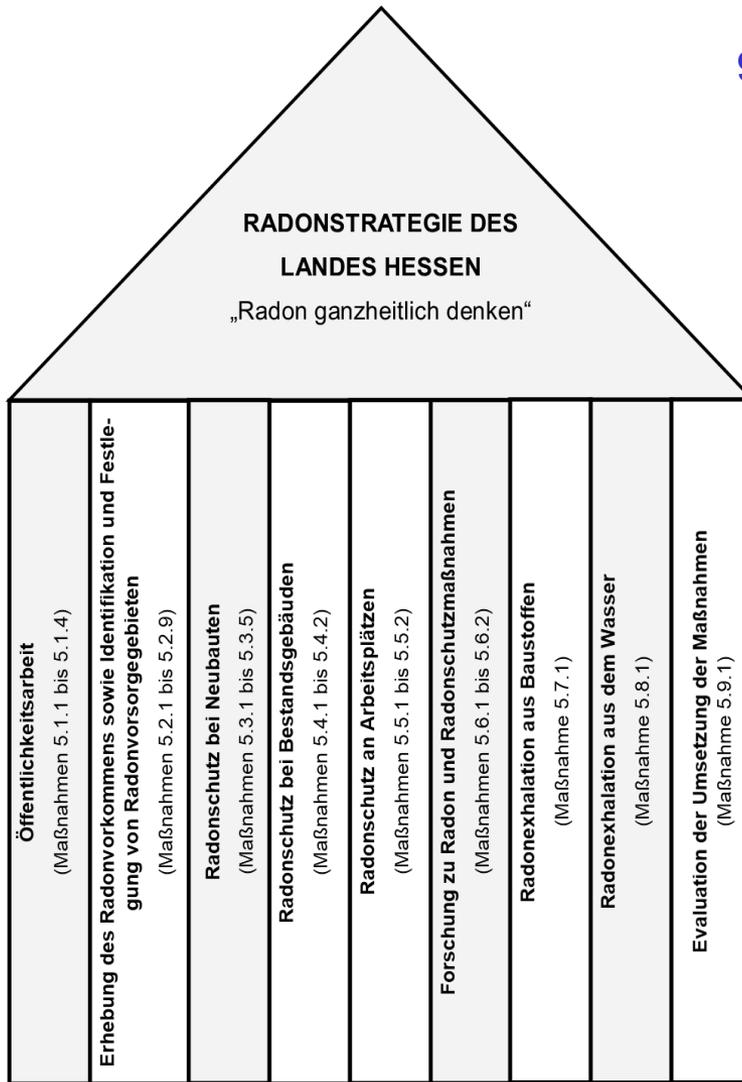
Wilhelm-Leuschner-Straße 12  
35440 Linden  
Matrikel-Nr. 826653  
Semester: 6

Abgabedatum: Mai 2018

Referent: Prof. Dr. Joachim Breckow  
Korreferent: Prof. Dr. Jürgen Koch  
Externer Betreuer: Dr. Sebastian Huber  
Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und  
Verbraucherschutz (HMUKLV)

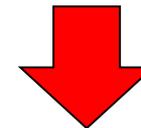
1

# Maßnahmen für Hessen / eine hessische Radonstrategie



## 9 Themenfelder

- Öffentlichkeitsarbeit
- Erhebung des **Radonvorkommens** sowie Identifikation und **Festlegung von RVG**
- Radonschutz bei **Neubauten**
- Radonschutz bei **Bestandsgebäuden**
- Radonschutz an **Arbeitsplätzen**
- **Forschung** zu Radon und Radonschutzmaßnahmen
- Radonexhalation aus **Baustoffen**
- Radonexhalation aus dem **Wasser**
- **Evaluation** der Umsetzung der Maßnahmen



**25 Maßnahmen und 98 Ziele / Einzelaufgaben**

# Das Hessische Radonzentrum (HeRaZ)



Hessisches Radonzentrum (HeRaZ an der  
Technische Hochschule Mittelhessen (THM), University of Applied Sciences

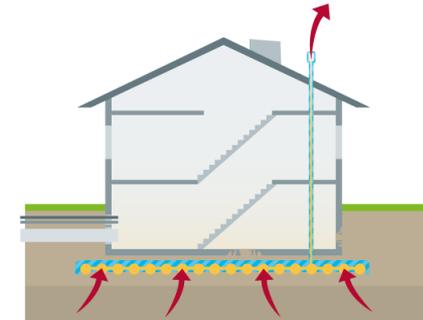
Wiesenstr. 14  
35390 Gießen

Tel.: +49 641 309- 2440

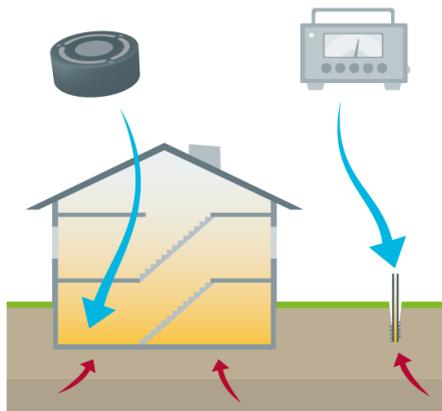
E-Mail.: [radon@thm.de](mailto:radon@thm.de)

Homepage: <https://www.thm.de/heraz/index.php>

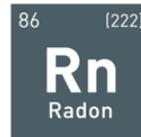
<http://www.radon-einfach.de>



## **Rn Radon** Radon und die Öffentlichkeit



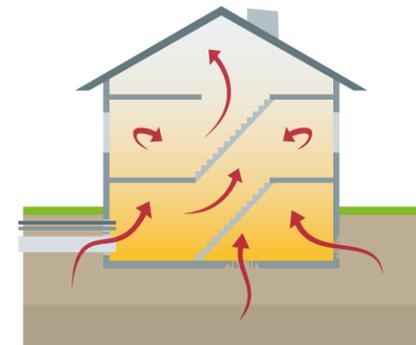
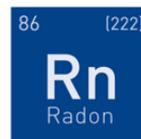
**Forschung**



**Netzwerke**



**Ausbildung**



# Das Hessische Radonzentrum (HeRaZ)



Hessisches Radonzentrum (HeRaZ an der  
Technische Hochschule Mittelhessen (THM), University of Applied Sciences

Wiesenstr. 14  
35390 Gießen

Tel.: +49 641 309- 2440

E-Mail.: [radon@thm.de](mailto:radon@thm.de)

Homepage: <https://www.thm.de/heraz/index.php>  
<http://www.radon-einfach.de>

HESSEN

## Hessen hilft bei Radon-Gefahr



von Pitt v. Bebenburg ▼

**Radioaktives Gas kann zu Gesundheitsschäden führen – doch die Konzentration kann sich von Haus zu Haus unterscheiden. Ein neues Expertenzentrum in Hessen gibt Empfehlungen.**

Es ist geruchlos und unsichtbar, kann aber gesundheitliche Schäden anrichten: das radioaktive Gas Radon, das aus dem Erdboden austritt und insbesondere in Kellerräumen vorkommt. Das dauerhafte Einatmen dieses Gases sei nach dem Rauchen die zweithäufigste Ursache für Lungenkrebs, sagte Umweltministerin Priska Hinz (Grüne) am Freitag.

Deshalb lässt die Hessische Landesregierung an dem Thema forschen. Sie hat in diesem Jahr das Hessische Radonzentrum in Gießen eingerichtet, das an der Technischen Hochschule Mittelhessen angesiedelt wurde. Es steht mit Rat zur Verfügung, wenn sich Menschen über das Thema informieren wollen.

Quelle: Frankfurter Rundschau

RADON IN HESSEN

## Vorerst keine Risikogebiete

AKTUALISIERT AM 18.12.2020 - 18:07



Das krebserregende Edelgas Radon kommt in Hessen selten vor. Daher will die Landesregierung keine Vorsorgegebiete festlegen, sondern setzt auf Information.

MARKEN

In Hessen kommt das radioaktive und krebserregende Edelgas Radon relativ selten vor. Deshalb müsse das Land vorerst keine speziellen Risikogebiete ausweisen, sagte Umweltministerin Priska Hinz (Die Grünen) am Freitag in Wiesbaden. Die vom Bund im Strahlenschutzgesetz festgelegten Schwellenwerte der Radonkonzentration würden in Hessen nur selten überschritten. Dennoch will die Landesregierung mit Informations- und Hilfsangeboten über das Vorkommen und die Gefahren des farb-, geruch- und geschmacklosen Edelgases aufklären.

Schon 2020 sei als erster Baustein das Hessische Radonzentrum (HeRaZ) an der Technischen Hochschule Mittelhessen eröffnet worden, sagte Hinz. Das Radonzentrum soll die Öffentlichkeit informieren, Forschungsprojekte koordinieren, Netzwerke zwischen Industrie und Handwerk aufbauen und zukünftig eigene Radonexperten ausbilden.

### Hessisches Radonzentrum soll aufklären

Zudem sei das Zentrum dafür zuständig, die Konzentration des Gases zu überwachen und gegebenenfalls Radonvorsorgegebiete, also Gegenden mit einem hohen Vorkommen des Edelgases, festzulegen. In diesen Regionen gelten unter anderem strengere Vorgaben im Arbeitsschutz.

HeRaZ-Leiter Till Kuske zufolge entsteht Radon beim Zerfall von natürlich vorkommenden radioaktiven Stoffen im Erdboden. In der Außenluft verdünne sich Radon schnell und stelle dort normalerweise kein Problem dar. In der Innenraumluft von Gebäuden könne es sich jedoch anreichern, sagte Kuske.

Quelle: Frankfurter Allgemeine Zeitung

# Öffentlichkeitsarbeit



Für Hessen habe wir **Zielgruppen** definiert und analysiert sowie **Multiplikatoren** gefunden.  
**Zielgruppengerechte Informationsmedien** liegen vor.

→ **Effiziente Öffentlichkeitsarbeit**

Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

**HESSEN**

## Radon in Hessen

Praktische Informationen zum Strahlenschutz

THM TECHNISCHE HOCHSCHULE MITTELHESSEN HeRaZ HESSISCHES RADONZENTRUM

## RADON

WAS ARBEITGEBER WISSEN MÜSSEN!

THM TECHNISCHE HOCHSCHULE MITTELHESSEN HeRaZ HESSISCHES RADONZENTRUM

## RADON

WARUM INTERESSIERT MICH DAS?

# RADON EINFACH

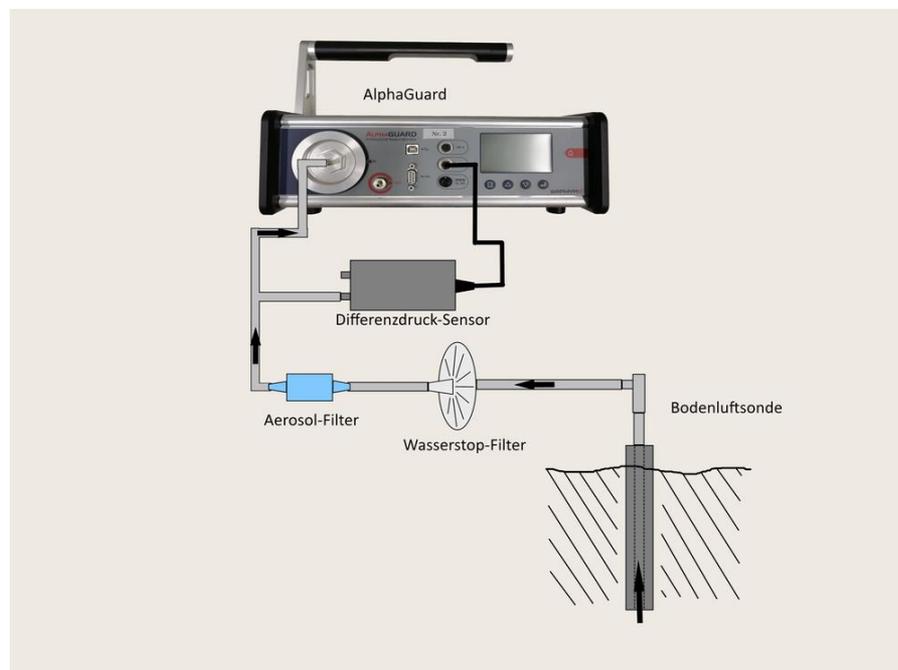
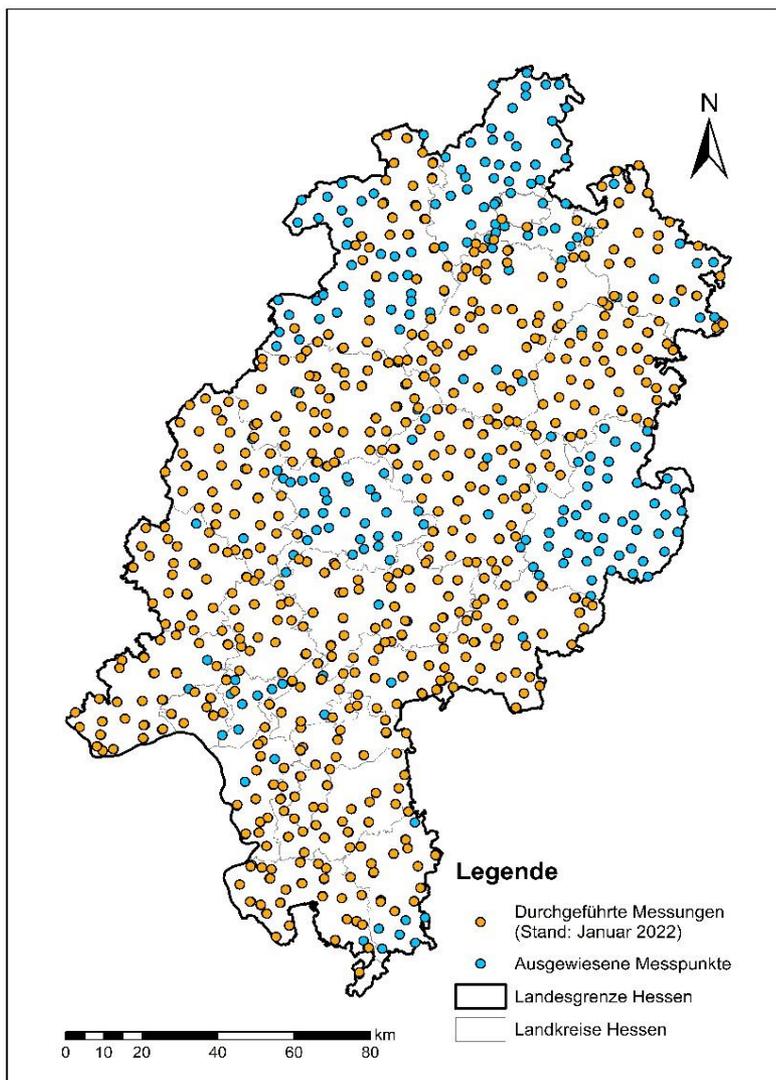
Wissenswertes zu Radon >

[Radon-einfach.de](http://Radon-einfach.de)

# Öffentlichkeitsarbeit

1. Identifikation von **Zielgruppen** und **Multiplikatoren** sowie Schaffung von zielgruppen- und multiplikatorgerechten **Kommunikationswege**. 
2. Erarbeitung von **zielgruppenorientierten Informationen** zum Radon, seinen gesundheitlichen Auswirkungen, der Möglichkeit von Radonmessungen sowie zum Radonschutz. 
3. *Entwicklung und Umsetzung einer bundesweiten Strategie zur Öffentlichkeitsarbeit, mit dem Ziel, ein Grundverständnis zum Thema Radon in der Bevölkerung zu schaffen*
4. Entwicklung und Umsetzung einer **für Hessen landesspezifischen Strategie zur Öffentlichkeitsarbeit**, welche den regionalen Gegebenheiten zur Radonbelastung Rechnung trägt. 

# Erhebung der Radonvorkommen



# Erhebung der Radonvorkommen

5. Entwicklung einer **hessischen Messstrategie** sowie von Maßnahmen zur Qualitätssicherung für die Messung der Permeabilität des Bodens und der **Radonaktivitätskonzentration in der Bodenluft.** 
6. Durchführung von **Messungen der Radonaktivitätskonzentration in der Bodenluft** und der Permeabilität des Bodens. 
7. Entwicklung einheitlicher **Messstrategien** und Verfahren zur qualitätsgesicherten Bestimmung der **Radonaktivitätskonzentration in Innenräumen.** 
8. Durchführung von **Messungen der Radonaktivitätskonzentration in der Innenraumluft** in Aufenthaltsräumen. 
9. Erhebung **weiterer Daten** mit Bezug zum Radon. 
10. **Sammlung** und **Speicherung** der erhobenen Radondaten. 
11. **Festlegung von Radonvorsorgegebieten** für Hessen. 
12. **Aktualisierung der Radonprognose** und Validierung der Festlegung von Radonvorsorgegebieten für Hessen. 
13. **Aufbereitung der Radondaten**, der Radonprognosen und der Festlegung der Radonvorsorgegebiete für die Öffentlichkeitsarbeit. 

# Radonschutz bei Bestandsgebäuden

13. Prüfung und gegebenenfalls Umsetzung **finanzieller Förderung** zur Radonmessung sowie zur Sanierung von Bestandsgebäuden mit Innenräumen, die erhöhte Radonaktivitätskonzentrationen aufweisen.
14. Erarbeitung und Beurteilung **technischer, baulicher und organisatorischer Möglichkeiten zur Sanierung von Bestandsgebäuden.**



NA 005-01-38 GA **N 286**

NA 005 DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)  
[NA 005-01-38 GA](#) Gemeinschaftsarbeitsausschuss NABau/NHRS, Radongeschütztes Bauen  
E-Mail des Bearbeiters bei DIN: [tristan.herbst@din.de](mailto:tristan.herbst@din.de)

**Bekanntgabe Erscheinen des Norm-Entwurfs E DIN/TS 18117-1**

# Radonschutz bei Neubauten

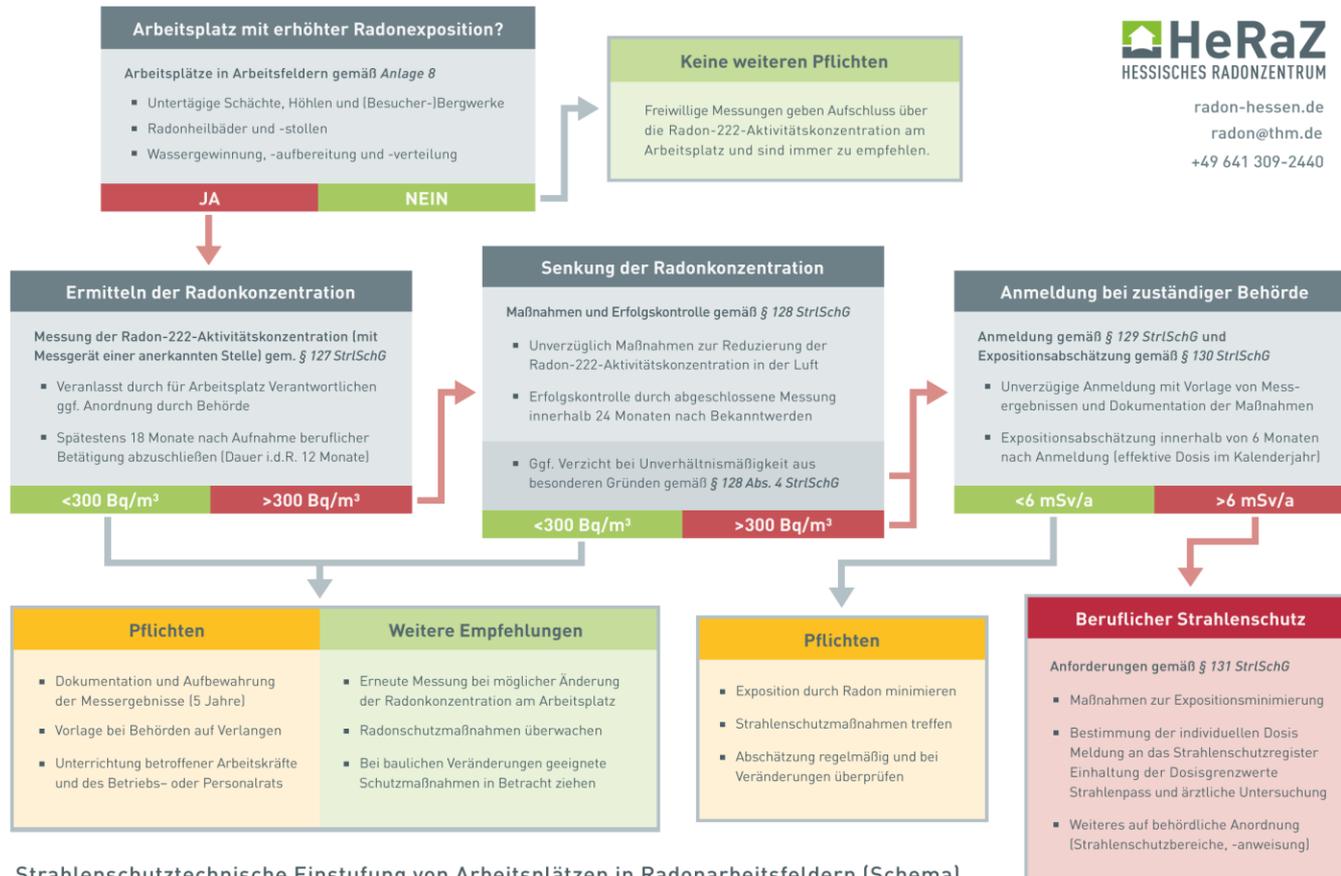
15. Bereitstellung von **Informationen zum radonsicheren Bauen.**
16. Entwicklung und Umsetzung von **Aus-, Weiter- und Fortbildungskonzepten** für Fachleute zum Radonschutz bei Neubauten.
17. *Erarbeitung von Konzepten zur **Überprüfung der Ausführungsqualität** von baulichen und technischen Maßnahmen zum Radonschutz bei Neubauten.*
18. **Qualitätszertifizierungen** für radonsicheres Bauen sowie für Fachfirmen, die sich in radonsicherem Bauen fortgebildet haben..
19. *Untersuchung und Beurteilung der Wirksamkeit sowie **Weiterentwicklung und Optimierung von baulichen und technischen Maßnahmen** zum Schutz vor Radon bei Neubauten.*



# Radon an Arbeitsplätzen

20. Erarbeitung von Verfahren zur **Abschätzung und Messung der Exposition an Arbeitsplätzen.**

21. Überprüfung der **Liste der Arbeitsfelder mit erhöhter Exposition durch Radon.**



Strahlenschutztechnische Einstufung von Arbeitsplätzen in Radonarbeitsfeldern (Schema)

# Forschung zu Radon und Radonschutzmaßnahmen

## 22. Hessische Forschungsbeiträge zum Radon.



### Abschlussbericht

Radiologisches Forschungsvorhaben  
„Radonquellstärke von Gebäuden“

Auftragnehmer:  
Technische Hochschule Mittelhessen (THM)  
Institut für Medizinische Physik und Strahlenschutz (IMPS)

Projektleitung:  
Prof. Dr. Joachim Breckow

Projektbearbeiter:  
Joy-Vinothan Devendranath  
Volker Grimm  
Till Kuske  
Dr. Kaija Spruck

Projektzeitraum: 01.07.2017 bis 30.06.2018  
Förderkennzeichen: HMU32206035  
Auftraggeber: Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft  
Verbraucherschutz (HMUKLV)



### Fachgutachten

Radiologisches Forschungsvorhaben  
**Beurteilung der Radonsituation in  
großen Gebäuden**

Auftragnehmer: Institut für Medizinische Physik und Strahlenschutz,  
Technische Hochschule Mittelhessen

Projektleitung: Prof. Dr. Saskia Kraft-Bermuth

Projektbearbeiter: Volker Grimm, Dr. Kaija Spruck,  
Alexander Spizyn, Willy Marius Dzukam

Projektzeitraum: 01.10.2020 bis 31.09.2021

Auftraggeber: Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz,  
Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV)

Gießen, 29. März 2022

Inzwischen **mehr als 20 Abschlussarbeiten** zum Thema Radon, betreut durch das HLNUG und in Zusammenarbeit mit verschiedenen hessischen Hochschulen.

# Radonexhalation aus Baustoffen

23. Identifizierung von **Baustoffen**, die in einem erheblichen Maß zu erhöhten Radonaktivitätskonzentrationen in der Innenraumluft beitragen können.



Fachgutachten

Radiologisches Forschungsvorhaben

**Beurteilung der Radonsituation in großen Gebäuden**

Auftragnehmer: **Institut für Medizinische Physik und Strahlenschutz, Technische Hochschule Mittelhessen**

Projektleitung: **Prof. Dr. Saskia Kraft-Bermuth**

Projektbearbeiter: **Volker Grimm, Dr. Kaija Spruck, Alexander Spizyn, Willy Marius Dzukam**

Projektzeitraum: **01.10.2020 bis 31.09.2021**

Auftraggeber: **Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV)**



Zusammenarbeit mit dem **Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt)**.

# Radonexhalation aus dem Wasser

24. Regelmäßige Überprüfung der Radonaktivitätskonzentrationen im Trinkwasser und der Radonaktivitätskonzentration in der Raumluft an Arbeitsplätzen der Wasserversorgung. ✓

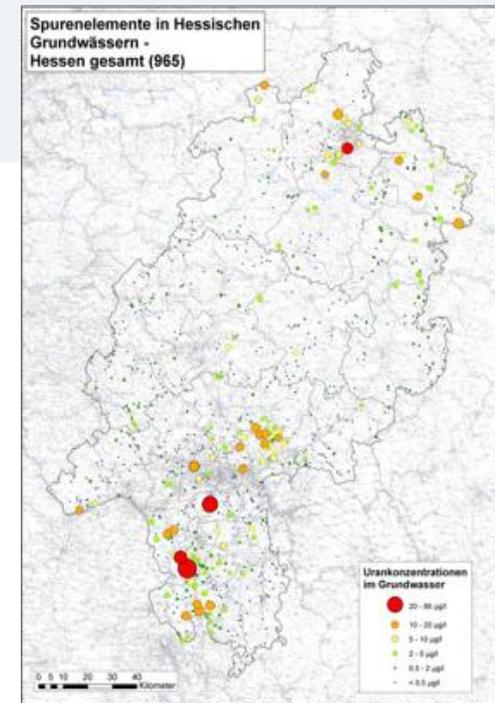
## Gesetz zum Schutz vor der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlung (Strahlenschutzgesetz - StrlSchG) Anlage 8 (zu § 127 Absatz 1 Nummer 2) Arbeitsfelder mit erhöhter Exposition durch Radon

(Fundstelle: BGBl. I 2017, 2056)

1. Arbeitsplätze in untertägigen Bergwerken, Schächten und Höhlen, einschließlich Besucherbergwerken,
2. Arbeitsplätze in Radonheilbädern und Radonheilstollen,
3. Arbeitsplätze in Anlagen der Wassergewinnung, -aufbereitung und -verteilung.

**Leitfaden zur Untersuchung und Bewertung von radioaktiven Stoffen im Trinkwasser bei der Umsetzung der Trinkwasserverordnung**

**Empfehlung von BMUB, BMG, BfS, UBA und den zuständigen Landesbehörden sowie DVGW und BDEW**



# Evaluation und Umsetzung der Maßnahmen

## 25. Entwicklung von mittel- und langfristigen Indikatoren zur Evaluation von Maßnahmen zum Schutz vor Radon in der Raumluft an Arbeitsplätzen und in Innenräumen.



Maßnahme	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Öffentlichkeitsarbeit																	
5.1 gesamt																	
5.1.1																	
5.1.2																	
5.1.3	Aufgabe des Bundes / Mitwirkung HMUKLV																
5.1.4																	
Erhebung des Radonvorkommens sowie Identifikation und Festlegung von Radonvorsorgegebieten																	
5.2 gesamt																	
5.2.1																	
5.2.2																	
5.2.3																	
5.2.4																	

# Zusammenfassung

- Es werden noch **viele Jahre ins Land gehen**, bis wir den Radonschutz auf einem gewünschten Niveau haben werden. Insbesondere ist noch viel Überzeugungsarbeit zu leisten.
- Noch sind wir primär mit der **Erzeugung einer ausreichenden Öffentlichkeit** befasst.
- Hessen ist zusammen mit dem Bund und den Bundesländern daran, alle **Maßnahmen** des Bundesradonmaßnahmenplans sowie **der eigenen Radonstrategie zu erfüllen**.
- Nehmen Sie das Thema mit und tragen Sie zur Verbreitung bei → **Seien Sie Multiplikatoren!**