

Radon – ein unterschätztes Risiko? Ergebnisse einer Bevölkerungsbefragung

*Radon – an underestimated risk?
Result of a population survey*

ZUSAMMENFASSUNG

Radon in Innenräumen ist nach dem Rauchen eine der häufigsten Ursachen für Lungenkrebs in Deutschland. Die bisherigen Erfahrungen in Deutschland, aber auch in vielen anderen Ländern, haben gezeigt, dass ein Großteil der Bevölkerung Radon nicht als Risiko für die eigene Gesundheit wahrnimmt. Bestehende Kenntnisse und Risikoeinschätzungen der Bevölkerung zu Radon müssen in Informations- und Kommunikationsmaßnahmen gezielt adressiert werden, um die Aufmerksamkeit und Sensibilität der Bevölkerung für das Thema zu erhöhen. Daher wurde im Zeitraum 2021 bis 2022 unter fachlicher Begleitung des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS) eine empirische Studie zur Wahrnehmung von Radon in der Bevölkerung durchgeführt. Der Beitrag gibt einen Überblick über ausgewählte Ergebnisse des Forschungsvorhabens „Erfassung des Umgangs der deutschen Bevölkerung mit Radon als Grundlage für Risikokommunikation und Stärkung des Schutzverhaltens“.

CHRISTIANE
PÖLZL-VIOL

ABSTRACT

Indoor radon is one of the most important causes of lung cancer in Germany after smoking. Previous experience in Germany, but also in many other countries, has shown that a large part of the population does not perceive Radon as a risk for their own health. The existing knowledge and risk perceptions of the general public must be addressed in information and communication measures in order to increase the awareness of the population for the topic. An empirical study on the perception of radon in the population was therefore carried out in the year 2021 to 2022 with expert support of the BfS. The article gives an overview of selected results of the research project “Assessment of the German population’s perception of radon as a basis for risk communication and strengthening of protective behaviour”.

EINLEITUNG

Radon ist ein natürlich vorkommendes radioaktives Gas, das beim Zerfall von Uran entsteht. Aus dem Erdboden gelangt Radon ins Freie und in Gebäude und kann sich dort anreichern. Radon in Innenräumen ist nach dem Rauchen eine der häufigsten Ursachen für Lungenkrebs. Das Strahlenschutzgesetz (StrlSchG, § 125) sieht vor, die Bevölkerung in geeigneter Weise über Radon, die Wichtigkeit

von Radonmessungen und die technischen Möglichkeiten zur Verringerung der Radonkonzentration in Innenräumen zu unterrichten. Der Radonmaßnahmenplan erläutert die Maßnahmen nach dem Strahlenschutzgesetz und enthält Ziele für die Bewältigung der langfristigen Exposition gegenüber Radon (BMU, 2019). Bisherige internationale Erfahrungen zeigen allerdings, dass ein Großteil der Bevölkerung kaum Interesse zeigt, Radonkonzentrationen in Innenräumen zu



Radon-Messgerät.
Quelle: BfS.

messen oder zu verringern. Radon wird nicht als Gesundheitsrisiko wahrgenommen, entsprechend ist die Motivation, Maßnahmen zur Reduzierung der Radonexposition zu ergreifen, gering. Ein Grund scheint auch in dem geringen Stellenwert von Radon im gesamtgesellschaftlichen Diskurs zu Risiken zu liegen, insbesondere im Vergleich zu anderen Risiken. Ein weiterer Grund könnte in dem befürchteten Aufwand für Messungen und erforderliche Sanierungsmaßnahmen am Gebäude liegen. Dies bedeutet eine Herausforderung für die Kommunikation zum Thema Radon.

Bereits seit den späten 1980er Jahren befassten sich staatliche Stellen und die sozialwissenschaftliche Forschung mit diesem Problem (Doyle et al., 1990; Boudier, 2019). Themenunabhängig haben sozialwissenschaftliche Studien gezeigt, dass die öffentliche Wahrnehmung von Risiken durch

bestimmte Eigenschaften dieses Risikos und der Risikosituation beeinflusst wird (Fischhoff, 1978). Dazu zählen zum Beispiel der Ursprung des Risikos, die tatsächliche Wahrnehmbarkeit, das (Nicht-)Vorhandensein eines Verursachers, die Art der Folgen und die Schrecklichkeit der möglichen Konsequenzen des Eintretens eines Risikos, die öffentliche mediale Verbreitung von Informationen über das Risiko und ähnliches. Betrachtet man das natürliche, radioaktive Edelgas Radon auf diese Aspekte hin, so stellt man schnell fest, dass die Eigenschaften von Radon als ein Grund für die geringe Risikowahrnehmung und Schutzmotivation in der Bevölkerung angenommen werden können. Radon ist natürlichen Ursprungs, mit keinem der Sinne wahrnehmbar, war „schon immer da“ und es gibt keinen Verursacher. Zudem ist zwar die Erkrankung Lungenkrebs als Folge einer kontinuierlich hohen Exposition durch Radon

grundsätzlich bekannt, aber die schädliche Wirkung kann nicht unmittelbar beobachtet werden, denn Lungenkreberkrankungen treten erst Jahre oder Jahrzehnte später auf. Dies schmälert die Präsenz des Themas zusätzlich. Die Art und Weise, in der ein Risiko wahrgenommen wird, entscheidet jedoch mit über die Motivation, sich selbst zu informieren und gegebenenfalls zu schützen.

Weitere Erkenntnisse aus dem Bereich der Gesundheitspsychologie gehen davon aus, dass eine Reihe von verschiedenen Stufen durchlaufen werden muss, bis Gesundheitsinformationen in entsprechendes Handeln übersetzt werden. Darunter zählen verschiedene Stufen zur Rezeption und zum Verständnis der Informationen, zum Feststellen eines Risikos an sich und dessen persönliche Relevanz sowie zum Verständnis der Möglichkeiten eigenen Handelns (Hevey, 2017). Diese Annahme verschiedener Stadien bis zum gesundheitsbewussten Handeln stellt nachvollziehbar dar, warum Radonmessungen so wenig beauftragt werden. Und dies, obwohl es nicht schwierig ist, festzustellen, ob man in seinem Zuhause einer erhöhten Radonexposition ausgesetzt ist. Messungen sind weder teuer, noch aufwändig oder kompliziert.

Um die Bevölkerung gemäß Strahlenschutzgesetz in geeigneter Weise über Radon zu informieren, war es zunächst wichtig, zu prüfen, ob die internationalen Erkenntnisse zur mangelnden Bekanntheit von Radon als Gesundheitsrisiko und zur geringen Motivation der Bevölkerung, Radon-Messungen durchzuführen, auf Deutschland ebenfalls zutreffen. Im Rahmen des Ressortforschungsplans des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) wurde im Zeitraum 2021 bis 2022 eine Untersuchung durchgeführt, welche die Kenntnisse der Bevölkerung Deutschlands über Radon näher untersuchen und die Wahrnehmung sowie den Umgang mit dem Risiko Radon differenziert betrachten sollte.

Nachfolgend werden, nach einer kurzen Beschreibung des Studiendesigns, ausgewählte Ergebnisse der Erhebung dargestellt und hin-

sichtlich ihrer Bedeutung für die Radon-Kommunikation bewertet. Die ausführliche Studien- und Ergebnisbeschreibung kann im [Abschlussbericht](#) eingesehen werden, der im Digitalen Online-Repository DORIS des BfS veröffentlicht ist (Dilkova-Gnoyke et al., 2022).

STUDIENDESIGN

Die empirische Untersuchung bestand aus zwei Teilen: Im ersten Schritt wurde anhand einer qualitativen Vorstudie betrachtet, welche Kenntnisse zu Radon bei den Befragten vorliegen und welches Verständnis besteht. Die tiefere Exploration in persönlichen leitfadengestützten Interviews mit Radon-Laien lieferte empirische Anhaltspunkte für unbewusste Strategien für die Informationsverarbeitung, sowie Argumentations- und Abwägungsmuster in Bezug auf die Motivation, sich des Themas Radon anzunehmen. Inhaltlich lag der Schwerpunkt der Einzelinterviews auf dem individuellen Kenntnisstand, den persönlichen Heuristiken der Risikoeinschätzungen in Bezug auf Radon sowie Motivationen und Barrieren im Hinblick auf präventive Schutzmaßnahmen. Die Erkenntnisse aus dem qualitativen Untersuchungsteil lieferten Input für die repräsentative Befragung, die im zweiten Schritt folgte. Zudem helfen auf diese Art und Weise gewonnen Erkenntnisse dabei, die Daten, die im zweiten Schritt gewonnen wurden, mit zu interpretieren.

Im zweiten Schritt wurde eine Online-Befragung mit 3.000 Teilnehmenden durchgeführt. Diese hohe Anzahl an Befragungsteilnehmenden wurde gewählt, um auch differenzierte Auswertungen verlässlich vornehmen zu können. Die Untersuchung ist repräsentativ für die internetnutzende, deutschsprachige Wohnbevölkerung ab 18 Jahren. Es kann davon ausgegangen werden, dass sich der mittlerweile kleine Teil der nicht-internetnutzenden Bevölkerung in den Aspekten, die hier von Interesse sind, nicht maßgeblich von der internetnutzenden Bevölkerung

unterscheidet. Daher wurde in diesem Kontext auch die Methodik der Online-Befragung genutzt. Die Stichprobe der Teilnehmenden wurde aus einem ISO-zertifizierten Online Access-Panel gezogen, das seine Teilnehmenden aktiv rekrutiert. Damit kann Verzerrungseffekten, wie zum Beispiel Selbstselektion, entgegengewirkt werden.

ERGEBNISSE

BEKANNTHEIT VON RADON UND WISSENSSTAND

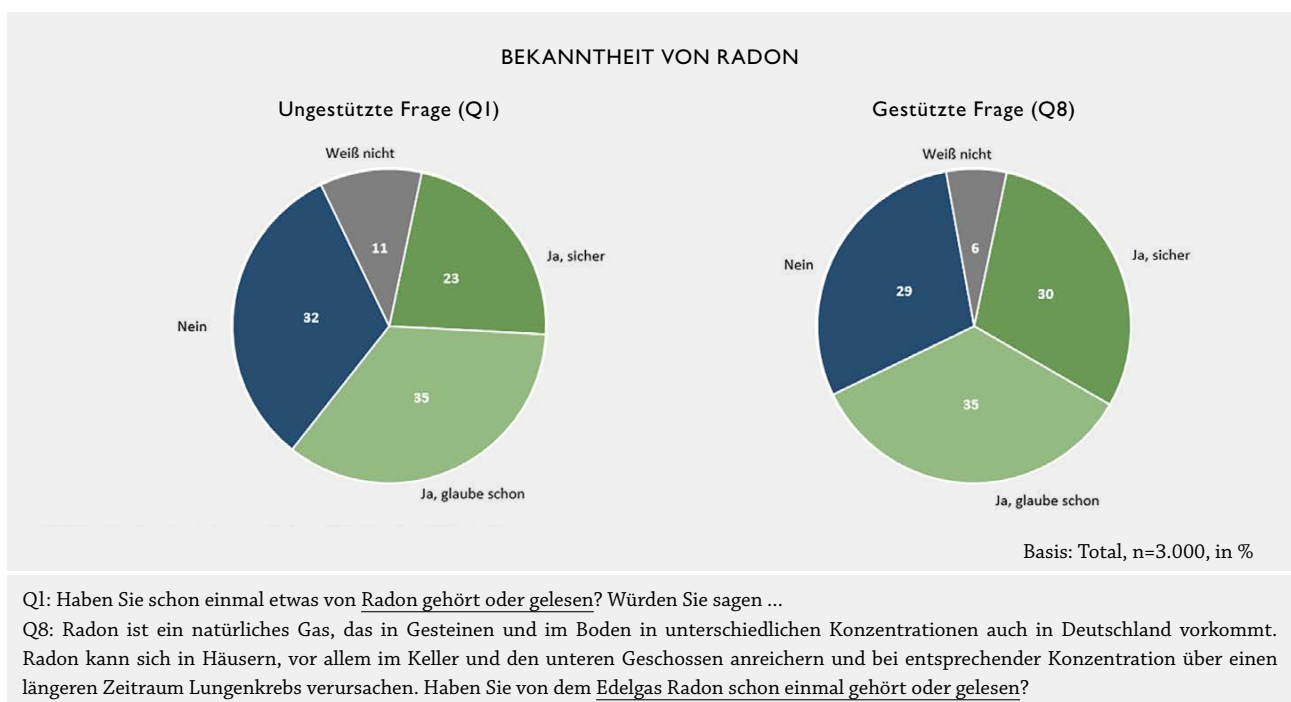
Die Bekanntheit von Radon wurde in Form einer sogenannten ungestützten und einer gestützten Abfrage erfasst (ABBILDUNG 1). Ohne Erklärung (ungestützte Abfrage) gaben 58 Prozent der Befragten an, Radon zu kennen. Mit einer kurzen Erklärung zu Radon (sogenannte „gestützte“ Frage) vergrößerte sich der Anteil derer, die „sicher schon mal von Radon gehört oder gelesen haben“, von 23 Prozent auf 30 Prozent – insgesamt waren es damit dann 65 Prozent, die angaben, schon mal von Radon gehört zu haben.

Dabei nimmt die Bekanntheit von Radon mit dem Alter der Befragten zu. Zudem ist festzustellen, dass Männer häufiger als Frauen Radon kennen und Immobilienbesitzer häufiger als Personen ohne Immobilienbesitz.

Allerdings ist festzustellen, dass mehr als die Hälfte derer, die Radon gestützt kennen, sich noch nicht zum Thema Radon informiert hat. Dies ist bereits ein erster Hinweis, dass die Kenntnis von Radon überwiegend nicht auf persönliches Interesse zurückgeht sondern eher passiv erworben wurde. Entsprechend trifft auch nur insgesamt ein knappes Viertel der Befragten eine klare Aussage darüber, ob sie wissen, ob sie in einem Gebiet mit erhöhter Radonkonzentration leben: 21 Prozent geben an, zu wissen, dass sie nicht in einem solchen Gebiet leben, wohingegen 2 Prozent ihrer Meinung nach in einem solchen Gebiet leben. Gut drei Viertel der Befragten wissen nicht, ob sie in einem solchen Gebiet leben (77%).

Um weitere Erkenntnisse darüber zu erhalten, wie der Begriff Radon eingebettet ist, konnten die Befragten anhand einer vorgelegten Liste auswählen, was Radon ihrer Meinung nach ist. 68 Prozent wählten die

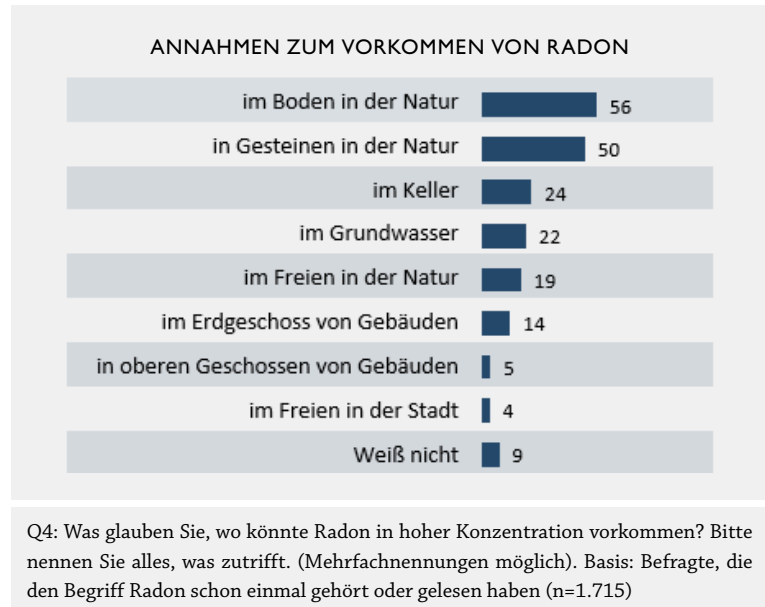
ABBILDUNG 1
 Bekanntheit Radon,
 Angaben in Prozent der
 Befragten.



Möglichkeit „Edelgas“. Viele Treffer erhielten des Weiteren die (falsche) Option „Schwermetall“ (19%) und „Fahrradmarke“ (15%). Das zeigt, dass nicht alle, die den Begriff Radon kennen, auch an das radioaktive Gas Radon denken. Ebenfalls 68 Prozent gaben bei einer weiteren Frage an, dass sie Radon für ein radioaktives Edelgas halten, dass Radon natürlich vorkommend ist (48%) und eine Gefahr für die Gesundheit (43%). Deutliche Kenntnislücken zeigen sich bei der Frage nach dem Vorkommen (ABBILDUNG 2). So glauben zwar immerhin 56 Prozent, dass Radon im Boden in der Natur vorkommen kann. Aber nur knapp ein Viertel der Befragten geht davon aus, dass es im Keller (24%) oder im Erdgeschoss von Gebäuden (14%) vorkommen kann. Damit wäre eine der zentralen Voraussetzungen dafür, das Risiko Radon für sich selbst in Betracht zu ziehen, nur sehr eingeschränkt gegeben.

EINORDNUNG DES RISIKOS DURCH RADON

Sowohl in der quantitativen Befragung als auch in den qualitativen Interviews bestätigten sich die bisherigen Erkenntnisse zum Umgang der Bevölkerung mit Radon aus anderen Ländern und Studien. Grundsätzlich werden mögliche Auswirkungen von Radon auf die Gesundheit durchaus für möglich gehalten. Allerdings denken nur Wenige, dass Radon – Exposition und Risiko – sie wirklich auch persönlich betrifft. In der folgenden Abbildung ist dieser Effekt des sogenannten optimistischen Fehlschlusses (Clifford et al., 2012) sehr schön abzulesen (ABBILDUNG 3): Bei den Aussagen, die sich auf die Betroffenheit von anderen beziehen, ist der Anteil der Zustimmung (grüner Bereich) höher als bei den Statements, die sich auf die persönliche Betroffenheit beziehen. Hier ist das Ausmaß der Ablehnung der Aussage („trifft nicht zu“) größer. Sehr deutlich wird anhand der Abbildung auch, wie groß die tatsächliche Unkenntnis der Bedeutung von Radon für die eigene Gesundheit ist: Die „Weiß nicht“-Option (grauer Bereich), aber auch die mittlere



Antwortkategorie zwischen Zustimmung und Ablehnung, wird von auffallend vielen Befragten genutzt. Darüber hinaus zeigt sich anhand einer weiteren Frage, dass nur 3 Prozent der Befragten es für (sehr) wahrscheinlich halten, dass der eigene Wohnraum eine erhöhte Radonkonzentration aufweist. 66 Prozent halten dies hingegen für (sehr) unwahrscheinlich (insgesamt 31% äußern sich unentschieden). Allerdings gehen schon 40 Prozent der Befragten davon aus, dass sich das persönliche Lungenkrebsrisiko erhöhen würde, wenn der Wohnraum erhöhte Radonkonzentration aufweisen würde. Im qualitativen Teil der Studie wurde deutlich, dass allein die Tatsache, dass die interviewten Personen noch nichts von Radon gehört hatten, für sie ein deutliches Zeichen dafür war, dass es sich nicht um ein relevantes Risiko handeln kann. Hier wird die Erwartungshaltung deutlich, dass, wenn Radon ein Gesundheitsrisiko wäre, man davon doch schon (auch von staatlicher Stelle) hätte gehört haben müssen.

Interessanterweise sehen eher jüngere Personen in Radon eine Gefahr für die Gesundheit als ältere. Dies kann damit zusammenhängen, dass jüngere Personen häufiger einen Immobilienkauf planen als Ältere und sich damit mehr über Radon informiert haben.

ABBILDUNG 2
 Annahmen der Befragten zum Vorkommen von Radon; Angaben in Prozent der Befragten.

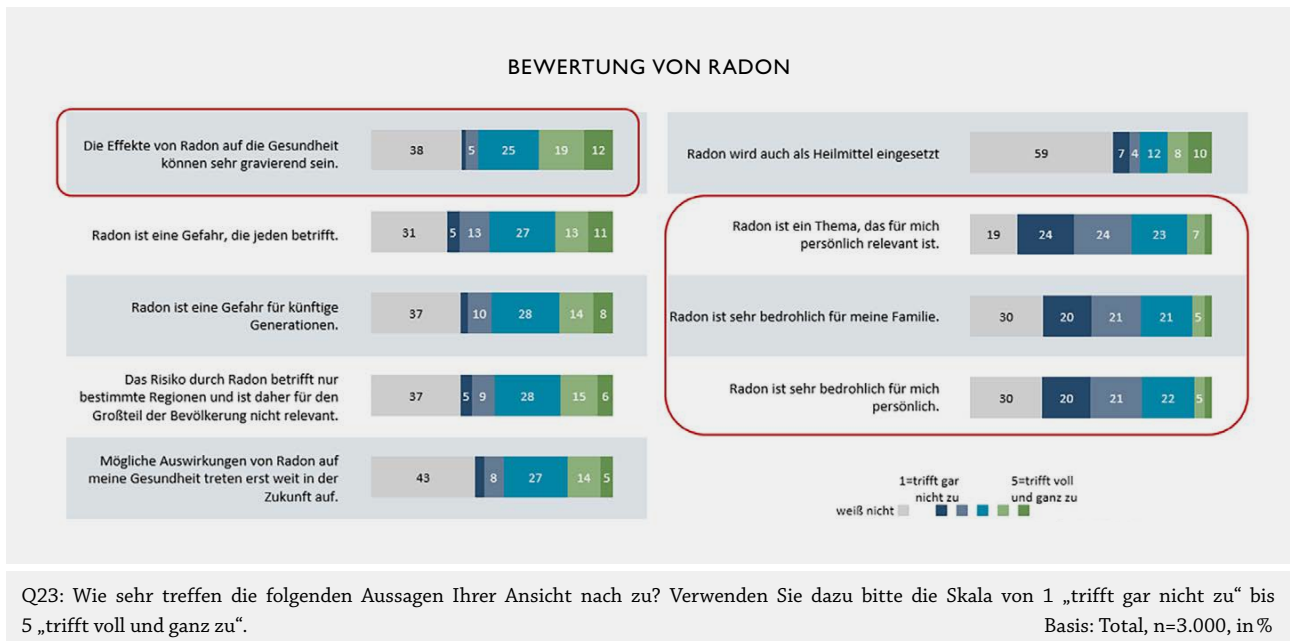


ABBILDUNG 3
 Bewertung von Radon;
 Angaben in Prozent der
 Befragten.

RADONMESSUNG IM WOHNRAUM

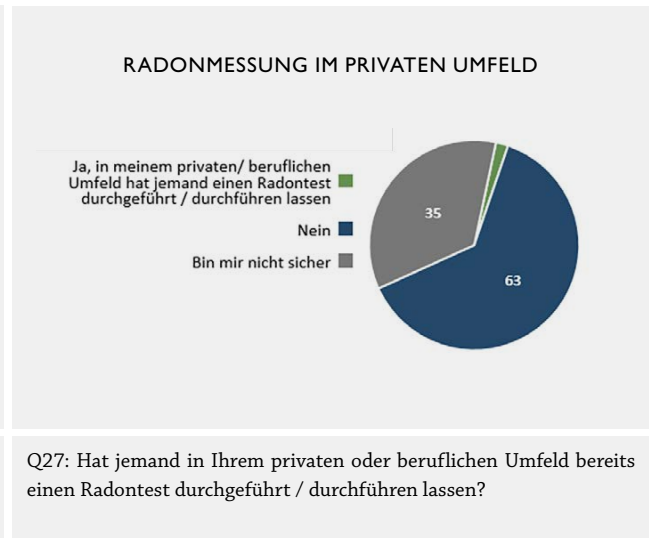
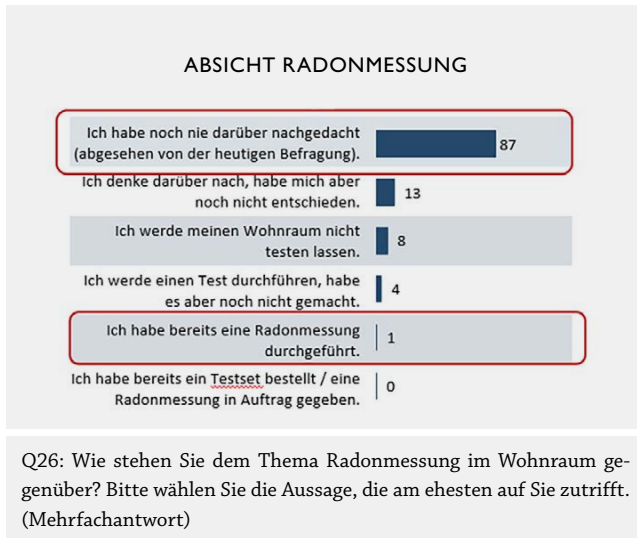
Die große Mehrheit der Befragten hat noch nie über eine Radonmessung im eigenen Wohnraum nachgedacht. Nur 1 Prozent aller Befragten gibt an, bereits eine Radonmessung durchgeführt zu haben, und nur 2 Prozent geben an, dass jemand in ihrem privaten oder beruflichen Umfeld bereits einen Radontest durchführen ließ. Die Absicht, eine Messung durchzuführen, äußern nur 4 Prozent der Befragten. Im Schnitt haben überhaupt nur 27 Prozent der Studienteilnehmenden davon gehört, dass man die Radonkonzentration im Inneren von Gebäuden messen kann – damit ist eine der unabdingbaren Voraussetzungen dafür, selbst Messungen in Betracht zu ziehen, nur sehr eingeschränkt gegeben. Personen ab 65 Jahren zeigen sich hier im Vergleich zu den anderen Altersgruppen informierter.

Auch Personen mit Immobilienbesitz wissen eher, dass man die Radonkonzentration in Gebäuden messen kann, als Personen ohne Immobilienbesitz. Vor dem Hintergrund, dass Radon als radioaktives Gas zwar einem guten Drittel bekannt ist, aber nur wenige es im Keller oder Erdgeschoß von Gebäuden verorten, sind diese eindeutigen Ergebnisse zwar frappierend, bestätigen aber die bereits vor der Befragung formulierte Annahme der geringen Relevanz des Themas Radon und Radonmessung. Auffallend ist auch, dass nur 11 Prozent der Personen, die angeben, in einem Gebiet mit erhöhter Radonkonzentration zu leben, bereits die Belastung durch Radon im eigenen Wohnraum gemessen haben. Ein gutes Drittel der Befragten gibt an, dass sie nicht sicher sind, ob bereits jemand im persönlichen Umfeld eine Radonmessung durchgeführt hat (ABBILDUNG 4).

INFOBOX
 Quelle und weitere
 Informationen:
www.bfs.de/radon-messen

WIE KANN ICH RADON MESSEN LASSEN?

- Radon-Messungen sind preiswert und unproblematisch.
- Besonders einfach ist der Einsatz passiver Radon-Detektoren.
- Das BfS stellt Adressen qualitätsgeprüfter Anbieter bereit, die Detektoren per Post versenden.
- Die Detektoren werden an verschiedenen Stellen in der Wohnung aufgestellt. Nach drei bis zwölf Monaten werden sie an den Anbieter zurückgeschickt, der sie auswertet und über die Ergebnisse informiert



ERWARTUNGEN AN INFORMATION

Bei der Gestaltung von Informationsformen und Kommunikationsformaten spielt auch immer die Frage eine Rolle, an welchen Orten, zu welchen Zeitpunkten und in welchen Kontexten (Lebensbereiche, Aktivitäten, Lebensräume) Rezipierende offen für bestimmte Informationen sind, sich für diese interessieren, also auch Informationen verarbeiten und die persönliche Bedeutung bewerten, oder diese gegebenenfalls sogar auch erwarten würden. In Bezug auf Radon zeigt die Erhebung, dass der Kontext Hausbau und Hauserwerb geeignet ist, Informationen zu Radon dort zu platzieren. 45 beziehungsweise 47 Prozent der Studienteilnehmenden geben an, dass sie beim Bau eines Hauses beziehungsweise beim Kauf eines Hauses Informationen zum Thema Radon und Radonrisiko erwarten würden. Dabei erwarten fast drei Viertel der Befragten diese Informationen von der Gemeinde. Etwas weniger (61 % bzw. 56 %) würden erwarten, dass Verkäufer beziehungsweise Vermieter (beim Einzug in ein Mietobjekt) sie über Radon informieren. Allerdings gibt wiederum ein Viertel der Studienteilnehmenden an, dass sie gar keine Informationen zum Thema Radon erwarten würden.

Staatliche Stellen werden hier in der Pflicht gesehen und nehmen diesen Informations-

auftrag auch wahr. Dem steht jedoch in der Realität die mangelnde aktive Aufmerksamkeit für Radon gegenüber. Zudem stellen Behörden nur einen kleinen Teil des umfangreichen Gesundheitsinformationsangebots im Internet, umgeben von zahlreichen weiteren Anbietern mit einer großen Spannweite zwischen seriösen und unseriösen Informationen, auf die Rezipierende treffen.

In Bezug auf die konkreten Informationsinhalte würden sich die Befragten in erster Linie Informationen über die Radonbelastung in der eigenen Gegend wünschen (ABBILDUNG 5). Vor dem Hintergrund, dass dies vermeintlich erst den Ausschlag darüber gibt, ob man potenziell von erhöhten Radonbelastungen im eigenen Wohnraum betroffen sein könnte, ist dieser Informationswunsch nachvollziehbar. Allerdings bieten Informationen über Radonbelastungen in Gebieten nur eine Orientierung über die räumliche Verteilung von Radon in Deutschland. Wer wissen möchte, wie hoch die Radonkonzentration zu Hause ist, muss messen (lassen). Hier zeigt die Abfrage ein eher geringes Interesse. Zusammen mit der Aussage von weit mehr als der Hälfte der Befragten, dass sie nicht wissen, wo sie ein Radon-Messgerät kaufen/ bestellen können, zeigt dies eine der größten Hürden für das eigene Handeln.

ABBILDUNG 4
 Radonmessung;
 Angabe in Prozent der
 Befragten.

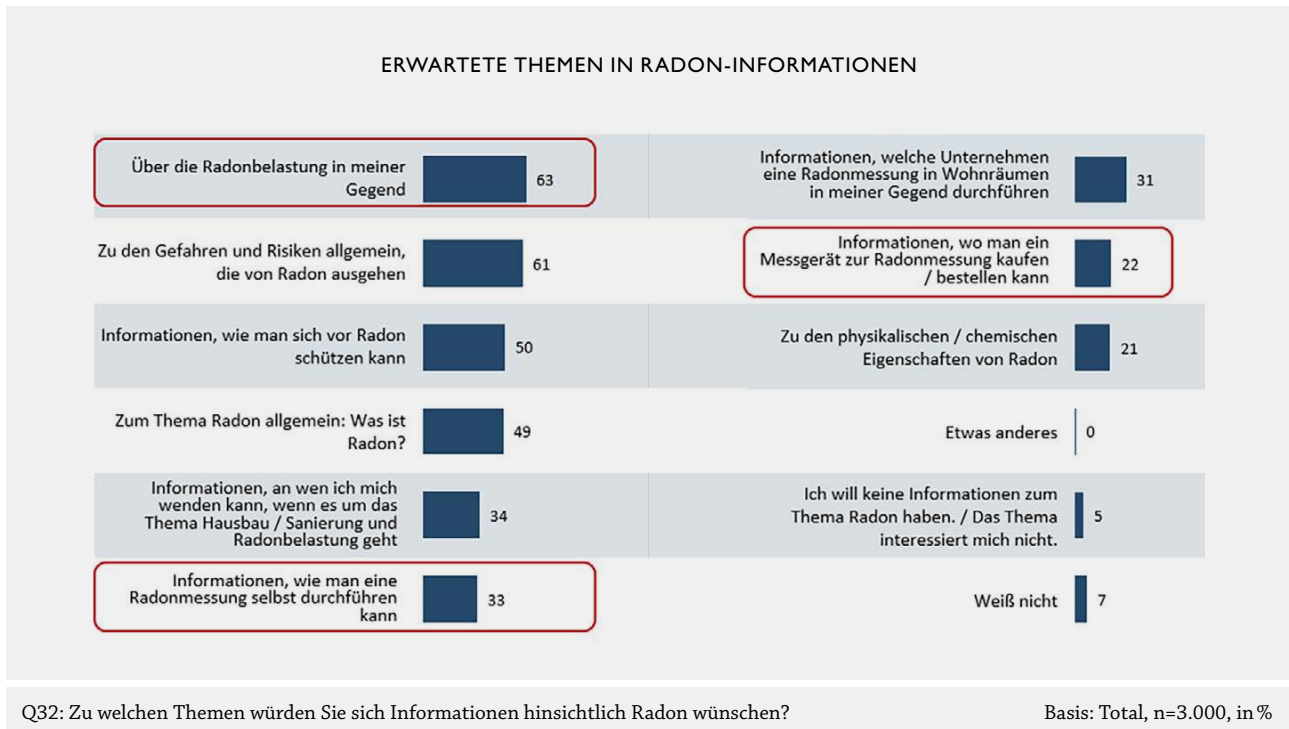


ABBILDUNG 5
 Erwartungen an die Radon-Information. Angaben in Prozent der Befragten.

SCHLUSSFOLGERUNGEN FÜR DIE RADON-KOMMUNIKATION

Die empirische Studie „Erfassung des Umgangs der deutschen Bevölkerung mit Radon als Grundlage für Risikokommunikation und Stärkung des Schutzverhaltens“ (Dilkova-Gnoyke et al. 2022) zeigt, dass Radon einer Mehrheit der deutschen Bevölkerung zumindest als Begriff bekannt sein dürfte, allerdings nur von Wenigen als Risiko für die eigene Gesundheit gesehen wird. Ebenso ist zu wenigen Personen bewusst, ob sie in einem Gebiet mit erhöhter Radon-Konzentration leben. Entsprechend wenig präsent ist auch die Möglichkeit, anhand von Radon-Messungen zu prüfen, ob in den eigenen vier Wänden zu hohe Radon-Konzentrationen vorliegen. Dies alles bedingt, dass kaum Bedürfnis nach Informationen über Radon besteht – obwohl inzwischen umfangreiche Informationsangebote von Bundes- und Länderbehörden vorhanden sind.

Zwar muss die Radon-Kommunikation teilweise weiter daran ansetzen, das Thema bekannter zu machen. Allerdings ist nicht ein mangelndes Verständnis Grund für bisherige Inaktivität. Zielführend ist es daher nicht, im Sinne eines „viel hilft viel“-Ansatzes noch mehr und tiefergehende Information zu Radon auszugeben. Entsprechend der Erkenntnisse aus der Forschung zu Gesundheitsverhalten, Gesundheitskommunikation und Risikokommunikation ist vielmehr eine differenzierte Kommunikation erforderlich, die auf unterschiedliche persönliche Einstellungen, Erfahrungen und Eigenschaften eingeht sowie an individuellen und gesellschaftlichen Hemmnissen für Radon-bewusstes Verhalten ansetzt (Lofstedt, 2018). Anstatt Fachwissen muss Handlungswissen vermittelt werden. Zudem muss deutlich werden, dass Radon nicht nur ein Problem „der Anderen“ ist sondern jeden persönlich betreffen kann, und dass diese persönliche Betroffenheit leicht mit Hilfe von Messungen festzustellen ist.

Das Strahlenschutzgesetz und mit ihm der Radonmaßnahmenplan sind erste wichtige Schritte, die gewährleisten, dass Kommunikation langfristig angelegt ist und verschiedene Akteure an einem Strang ziehen (Boulder et al., 2019). Damit bekommt die Radon-Risikokommunikation die nötige Kraft und Dringlichkeit. Die „Luft nach oben“ sollte weiterhin anhand sozialwissenschaftlich unterfütterter, sorgfältig ausgearbeiteter Kommunikationskonzepte gefüllt werden, in denen die Ziele und Maßnahmen der Kommunikation differenziert nach Zielgruppen und unterschiedlichen Stadien des Umgangs mit Informationen und Handlungsapellen ausgearbeitet sind.

LITERATURVERZEICHNIS

BMU – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit. (2019). *Radonmaßnahmenplan zur nachhaltigen Verringerung der Exposition gegenüber Radon*. https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/radonmassnahmenplan_bf.pdf

Bouder, F., Perko, T., Lofstedt R. et al. (2019). The Potsdam radon communication manifesto. *Journal of Risk Research*, 24(7), 902–912. <https://doi.org/10.1080/13669877.2019.1691858>

Clifford, S., Hevey, D. & Menezes, G. (2012). An investigation into the knowledge and attitudes towards radon testing among residents in a high radon area. *Journal of Radiological Protection*, 32(4), N141–N147. <https://doi.org/10.1088/0952-4746/32/4/n141>

Dilkova-Gnoyke, N., Gaber, R., Jerković, T. et al. (2022). *Erfassung des Umgangs der deutschen Bevölkerung mit Radon als Grundlage für Risikokommunikation und Stärkung des Schutzverhaltens – Vorhaben 36205722 I I*. Ressortforschungsberichte zum Strahlenschutz; 203/22 BfS-RESFOR-203/22, <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0221-2022091534423>

Doyle, J. K., McClelland, G. H. & Schulze, W. D. (1990). *An Evaluation Of Strategies For Promoting Effective Radon Mitigation*. Risk Communication And Economic Research Series. United States Environmental Protection Agency. Policy, Planning, And Evaluation (PM-221). EPA 230-02-90-075 March 1990.

Fischhoff, B., Slovic, P. & Lichtenstein, S. (1978). How Safe is Safe Enough? A Psychometric Study of Attitudes Towards Technological Risks and Benefits. *Policy Sciences*, 9, pp. 127–152

Hevey, D. (2017). Radon Risk and Remediation: A Psychological Perspective. *Frontiers in Public Health*, 5, <https://doi.org/10.3389%2Fpubh.2017.00063>

Lofstedt, R. (2018). The communication of radon risk in Sweden: where are we and where are we going? *Journal of Risk Research*, 22(6), <https://doi.org/10.1080/13669877.2018.1473467>

StrlSchG – Strahlenschutzgesetz, Gesetz zum Schutz vor der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlung (2017).

KONTAKT

Christiane Pözl-Viol
Bundesamt für Strahlenschutz
Referat DO 4 Risikokommunikation und
Wissensmanagement
Ingolstädter Landstraße 1
85764 Oberschleißheim-Neuherberg
E-Mail: cpoelzl@bfs.de

[BfS]

