



Wortprotokoll der 100. Sitzung

Ausschuss für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit

Berlin, den 22. März 2021, 14:00 Uhr
10117 Berlin, Konrad-Adenauer-Straße 1
Paul-Löbe-Haus, 4.300

Vorsitz: Michael Thews, MdB

Tagesordnung - Öffentliche Anhörung

Einzigiger Tagesordnungspunkt

Seite 3

Gesetzentwurf der Bundesregierung

Entwurf eines Ersten Gesetzes zur Änderung des Strahlenschutzgesetzes

BT-Drucksache 19/26943

Federführend:

Ausschuss für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit

Gutachtlich:

Parlamentarischer Beirat für nachhaltige Entwicklung

Berichterstatter/in:

Abg. Karsten Möring [CDU/CSU]

Abg. Dr. Nina Scheer [SPD]

Abg. Dr. Rainer Kraft [AfD]

Abg. Judith Skudelny [FDP]

Abg. Hubertus Zdebel [DIE LINKE.]

Abg. Sylvia Kotting-Uhl [BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN]



Mitglieder des Ausschusses

	Ordentliche Mitglieder	Stellvertretende Mitglieder
CDU/CSU	Damerow, Astrid Dött, Marie-Luise Färber, Hermann Grundmann, Oliver Hirte, Christian Kießling, Michael Kruse, Rüdiger Möring, Karsten Schulze, Dr. Klaus-Peter Schweiger, Torsten Simon, Björn Wegner, Kai Weisgerber, Dr. Anja Zech, Tobias	Abercron, Dr. Michael von Benning, Sybille Gädechens, Ingo Haase, Christian Krauß, Alexander Ludwig, Daniela Oßner, Florian Pols, Eckhard Röring, Johannes Sauer, Stefan Sendker, Reinhold Siebert, Bernd Thies, Hans-Jürgen
SPD	Mindrup, Klaus Nissen, Ulli Pilger, Detlev Scheer, Dr. Nina Schrodi, Michael Schwabe, Frank Thews, Michael Träger, Carsten	Bach, Bela Gremmels, Timon Hakverdi, Metin Held, Marcus Klare, Arno Mackensen, Isabel Miersch, Dr. Matthias Röspel, René
AfD	Bernhard, Marc Bleck, Andreas Hilse, Karsten Kraft, Dr. Rainer Wildberg, Dr. Heiko	Hemmelgarn, Udo Theodor Heßenkemper, Dr. Heiko Magnitz, Frank Protschka, Stephan Spaniel, Dr. Dirk
FDP	Aggelidis, Grigorios in der Beek, Olaf Köhler, Dr. Lukas Skudelny, Judith	Busen, Karlheinz Meyer, Christoph Neumann, Dr. Martin Sitta, Frank
DIE LINKE.	Lay, Caren Lenkert, Ralph Schreiber, Eva-Maria Zdebel, Hubertus	Beutin, Lorenz Gösta Perli, Victor Remmers, Ingrid Weinberg, Harald
BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN	Badum, Lisa Hoffmann, Dr. Bettina Kotting-Uhl, Sylvia Lemke, Steffi	Ebner, Harald Krischer, Oliver Kühn (Tübingen), Christian Verlinden, Dr. Julia
fraktionslos	Bülow, Marco	



Tagesordnungspunkt 1

Gesetzentwurf der Bundesregierung

Entwurf eines Ersten Gesetzes zur Änderung des Strahlenschutzgesetzes

BT-Drucksache 19/26943

dazu Sachverständige:

Prof. Dr. Joachim Breckow

Technische Hochschule Mittelhessen, Institut für
Medizinische Physik und Strahlenschutz (IMPS)
Ausschussdrucksache 19(16)542-A (Anlage 1)

Roland Strubbe

Ed. Züblin AG

Dr. Stephanie Hurst

Sächsisches Staatsministerium für Energie, Klima-
schutz, Umweltschutz und Landwirtschaft
Ausschussdrucksache 19(16)542-B (Anlage 2)
Powerpoint (Anlage 3)

Dr. Annette Röttger

Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)

Andreas Ernst-Elz

Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft,
Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes
Schleswig-Holstein

Rainer Klute

Nuklearia e. V.
Powerpoint (Anlage 4)

Dipl.-Ing. Karin Leicht

öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige für Schäden an Gebäuden und Radonfachperson
Ausschussdrucksache 19(16)542-C (Anlage 5)
Powerpoint (Anlage 6)

Dr. rer. nat. Hauke Doerk

Umweltinstitut München e. V.

Heinz Smital

Greenpeace e. V.

Vorsitzender: Sehr geehrte Damen und Herren, ich eröffne hiermit die 100. Sitzung des Ausschusses für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit. Insofern haben wir heute ein kleines Jubiläum. Es geht heute um eine öffentliche Anhörung zum Gesetzentwurf der Bundesregierung, Entwurf eines Ersten Gesetzes zur Änderung des Strahlenschutzgesetzes auf Bundestagsdrucksache 19/26943. Inhaltlich geht es um verschiedene Zuständigkeiten um das Thema Radon und um verschiedene Laseranlagen. Da die Vorsitzende heute als Berichterstatterin an der Anhörung selbst teilnimmt, übernehme ich als stellvertretender Vorsitzender die Sitzungsleitung und aufgrund der gesundheitlichen Gefährdung durch die Coronapandemie führen wir die Sitzung wieder in einer Online-Videokonferenz durch. Die Öffentlichkeit wird über den Online-Zugang des Bundestags zugeschaltet.

Ich begrüße alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer, meine Kolleginnen und Kollegen sowie Vertreter der Bundesregierung. Aus dem Bundesumweltministerium ist die Parlamentarische Staatssekretärin Frau Rita Schwarzelühr-Sutter zugeschaltet. Ganz besonders begrüße ich natürlich auch die heute zugeschalteten Sachverständigen. Mit dabei ist heute Herr Prof. Dr. Joachim Breckow von der Technischen Hochschule Mittelhessen, Institut für Medizinische Physik und Strahlenschutz, Herr Roland Strubbe von Ed. Züblin AG, Frau Dr. Stephanie Hurst vom Sächsischen Staatsministerium für Energie, Klimaschutz, Umweltschutz und Landwirtschaft, dann Frau Dr. Annette Röttger von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt, Herr Andreas Ernst-Elz vom Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein, Herr Rainer Klute von Nuklearia e. V., Frau Dipl.-Ing. Karin Leicht, sie ist öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige für Schäden an Gebäuden und Radonfachper-



son, Dr. Hauke Doerk vom Umweltinstitut München e. V. und Heinz Smital von Greenpeace e. V. – das sind die Sachverständigen. Die Bundesvereinigung der kommunalen Spitzenverbände hat in diesem Fall keinen Vertreter benannt. Die Sitzung wird auch live auf Kanal 1 des Parlamentsfernsehens und im Internet übertragen. Stellungnahmen, Statements, Diskussionen, soweit sie uns hier vorliegen, werden dann auch im Internet zugänglich gemacht. Ich frage in die Runde: Soll ein Wortprotokoll angefertigt werden? Haben wir irgendwelche Widersprüche? Das ist nicht der Fall, dann ist das so beschlossen.

Am Beginn werden die neun Sachverständigen ein kurzes Statement abgeben. Das Statement dauert jeweils drei Minuten. Anschließend beginnen wir dann mit den Diskussionsrunden – Sie kennen das alle schon. In jeder Runde bekommt jede der sechs Fraktionen fünf Minuten Zeit für die Frage, aber einschließlich der Antwort. Man hat es also selber in der Hand, wie lange dann das Statement der Experten sein kann. Innerhalb der verbleibenden Zeit können dann direkt auch Nachfragen gestellt werden. Zunächst sind erst einmal zwei Diskussionsrunden vorgesehen. Wir werden uns dann den Zeitrahmen ansehen und gegebenenfalls entscheiden, wie wir dann weiter machen und ob es vielleicht noch eine dritte Diskussionsrunde geben kann. Bitte behalten Sie die Zeit selber im Auge. Wir werden das auf alle Fälle ebenfalls tun, gegebenenfalls werden wir uns dann dazwischen schalten. Die *Powerpoints* sind von den Sachverständigen selbst einzublenden. Ich weiß, dass das hier von den erfahrenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern heute schon geübt wurde, also gehe ich davon aus, dass wir einen reibungslosen Ablauf haben werden. Wenn Sie keinen Redebeitrag leisten – das kennen Sie aus den vielen Videokonferenzen – schalten Sie bitte Ihr Mikrofon aus. Wir beginnen jetzt mit Prof. Dr. Joachim Breckow von der Technischen Hochschule Mittelhessen. Bitte beginnen Sie mit Ihrem Statement.

Prof. Dr. Joachim Breckow (IMPS): Danke schön, Herr Vorsitzender. Für den Strahlenschutz war die Verabschiedung des Strahlenschutzgesetzes wirklich ein ganz bedeutsamer Schritt nach vorne. Ich glaube, wir haben jetzt ein recht mächtiges Instrument, um die Ziele des Strahlenschutzes anzupacken und auch umzusetzen. Ein Vorteil des Strahlenschutzgesetzes war damals schon, dass

wir, da einige grundlegende Konzepte im Laufe vieler Jahre und Jahrzehnte im nationalen wie auch im internationalen Rahmen entwickelt worden waren, jetzt harmonisiert und auch gesetzlich stärker verankert hatten. Das dient der Übersichtlichkeit im Strahlenschutz und eben auch den Anwendungszwecken des Strahlenschutzes. Wir haben da zum Beispiel in diesen konzeptionellen Verankerungen die so genannten Expositionssituationen definiert, für die jeweils ein ganz spezifisches System von Strahlenschutzgrundsätzen angepasst und auch festgeschrieben wurde. Diese Expositionssituationen zeichnen sich durch bestimmte Merkmale aus. Einige davon haben das vielleicht durchaus erstaunliche Merkmal, dass es für sie überhaupt gar keine Grenzwerte gibt – mal etwas anderes, vielleicht sogar etwas Wirkungsvolleres. Grenzwerte spielen ja durchaus in der öffentlichen Debatte immer eine große Rolle, natürlich auch im Strahlenschutzgesetz eine große Rolle – das ist ja klar. Die Strahlenschutzkommission hat sich erst kürzlich nochmal mit dieser Thematik beschäftigt und die Grenzwerte, so wie sie im Strahlenschutzgesetz bestehen, nochmal auf den Prüfstand gestellt und ist zu der Feststellung gekommen, dass vor dem Hintergrund auch aktueller und neuerer, wissenschaftlicher Erkenntnisse und auch vor dem Hintergrund, dass wir einen wachsenden Anspruch im Strahlenschutz an die Gesetzgebung haben, trotzdem ein robustes System von Grenzwerten haben und auch damit einen angemessenen Strahlenschutz gewährleisten können. Aber wenn man sich im Strahlenschutz auskennt, dann weiß man, die hauptsächlichen Dinge, die wir so im Strahlenschutz machen, spielen sich unterhalb, weit unterhalb von Grenzwerten ab oder eben in Gebieten, wo wir überhaupt gar keine Grenzwerte haben. Nehmen Sie die ganz großen Gebiete medizinischer Anwendung, was ungefähr die Hälfte der Strahlenexposition im Durchschnitt für die deutsche Bevölkerung ausmacht. Für Patienten, wenn wir bei Patienten sind, da gibt es keine Grenzwerte und die andere Hälfte der Exposition kommt aus der Natur bei der normalen Bevölkerung sozusagen, wo es auch keine Grenzwerte gibt. Da geht es um etwas anderes und das wird ja heute wahrscheinlich auch nochmal eine große Rolle spielen. Das sind also die entscheidenden großen Gebiete, wo wir also Expositionssituationen haben, wo wir keine Grenzwerte haben.



Was sind denn jetzt die Instrumente, die wir dann haben, wenn wir nicht unbedingt Grenzwerte ins Auge fassen? Da haben wir die sogenannte Optimierung. Das ist so ein etwas sperriger Begriff und vielleicht auch so aus meiner Erfahrung heraus so der Bereich, der sich am schwierigsten beschreiben lässt und der auch am wenigsten Aufmerksamkeit in der öffentlichen Debatte hat – aber aus meiner Sicht eben einen sehr wichtigen Bestandteil des Strahlenschutzes darstellt, um beispielsweise die Entwicklung der Dosiswerte der beruflich Strahlenexponierten zu nehmen. Über die letzten vielen Jahre und Jahrzehnte haben wir ein stetiges Absinken der jährlichen Dosen. Wir haben jetzt mittlerweile 2019, da habe ich mir ein paar Zahlen rausgesucht. Jetzt sind wir mittlerweile bei weit über 95 Prozent aller Personen, die nur ein Zehntel des jährlichen Grenzwertes erreichen und nur vier Personen von immerhin ...

Vorsitzender: Herr Professor Breckow, bitte achten Sie auf die Zeit! Sie sind schon über die drei Minuten.

Prof. Dr. Joachim Breckow (IMPS): Dann will ich nicht so weit ausholen. Entschuldigung! An sich sollte ich gewohnt sein, auf die Zeit zu achten. Dann will ich vielleicht einen Punkt noch mit ein paar Worten umreißen, der alle Gebiete, die heute vielleicht zur Diskussion kommen, umfasst. Ich glaube, dass wir bei der Umsetzung der gesetzlichen Regelungen wirklich die Notwendigkeit haben, eine umfassende und auch gut strukturierte Kommunikation in der Öffentlichkeit zu haben. Da sollten wir eben auch in Bezug auf Radon – das wird vielleicht nachher nochmal thematisiert sein – anstreben, wirklich mit einer einheitlichen Terminologie und einheitlichen Begriffen und Fakten zu operieren. Wir haben da sicher viele Interessengruppen beteiligt, aber wir sollten das zumindest anstreben, zumindest im öffentlichen Bereich, soweit wir das können, eben mit dieser Einheitlichkeit mit der Öffentlichkeit kommunizieren.

Vorsitzender: Danke, Herr Professor Breckow, da kommen wir sicherlich gleich noch drauf. Der Nächste ist Herr Strubbe von der Ed. Züblin AG, bitte!

Roland Strubbe (Ed. Züblin AG): Vielen Dank erstmal für die Einladung zu dieser Ausschusssitzung. Sie haben mich eben vorgestellt. Ich bin bei

der Firma Züblin AG in Dresden tätig. Meine Tätigkeit in Zusammenhang mit Radon kommt aus dem DIN-Normenausschuss für radongeschütztes Bauen, bei dem ich Obmann bin. Und ich bin Mitglied in der Prüfungskommission, Radonfachperson der Baubildung Sachsen. In meiner Stellungnahme möchte ich mich vor allem auf die technischen Aspekte zum Radonschutz beziehen und die ein bisschen in den Vordergrund stellen, weil ich jetzt nicht der gelernte Strahlenschützer bin – und da auch vorrangig auf die Kenntnisse meiner Tätigkeit im Normenausschuss eingehen. In unserem Normenausschuss, der sich im Zusammenhang mit dem Strahlenschutzgesetz gebildet hat, haben sich sehr viele Sachverständige aus diversen Fachgebieten des Bauens und auch des Strahlenschutzes zusammengefunden. Das ist für Bauvorschriften vielleicht eher unüblich, aber bei den hiesigen Anforderungen, die gerade im Bauwesen für viele noch relativ neu sind, sicher angemessen gewesen. Wir haben dann in einem ersten Teil der Normungen die Grundlagen zum Radonschutz zusammengestellt – zum Beispiel, welche Quellen zu den Radonbelastungen in Gebäuden führen können, welche Eintrittswege für Radon bei Bauwerken zu beachten sind, wie Radon durch Lüftung abgeführt und verdünnt werden kann, welche Einflussfaktoren für verschiedene Radonbarrieren und Schutzmaßnahmen zu beachten sind und welche weiteren Lösungen zum Beispiel auch durch neue Konstruktionen möglich sind. In dem Zusammenhang haben wir dann auch Hilfsmittel zur Verfügung gestellt, mit denen Abschätzungen möglich sind, welche Maßnahmen zu welchen Erfolgen in Bezug auf den Radonschutz führen, sodass auch hier Möglichkeiten sind, das eben angesprochene Prinzip der Optimierung zu bewerten, dass man unterscheiden kann, welche Maßnahme ist vielleicht sehr aufwendig und bringt geringere Verbesserungen und welche Maßnahme kann mit einfachen Mitteln eine sehr große Verbesserung bringen. Da das Strahlenschutzgesetz allgemein für alle Gebäude mit Aufenthaltsräumen und Arbeitsplätzen gilt, haben wir dabei verschiedene Gebäudetypen von Einfamilienhäusern über Wohn- und Geschäftshäuser, Einkaufszentren, Bürogebäude bis hin zu Fabrikationshallen zu beachten gehabt. Da hat sich gezeigt, dass nicht alle Maßnahmen für alle Gebäudetypen gleichermaßen sinnvoll anwendbar sind. Insofern finde ich es positiv, dass in der Ziffer 32 zum Gesetzentwurf



nochmal die Klarstellung aufgenommen wurde, dass neben den Maßnahmen, die in der Strahlenschutzverordnung enthalten sind, auch andere Maßnahmen zum Ziel des Radonschutzes führen können. Das ermöglicht eine optimierte Anwendung der Radonschutzmaßnahmen, die im DIN-Normenausschuss zusammengestellt wurden, die auch im Radonhandbuch vom Bundesamt für Strahlenschutz [BfS] und in diversen anderen Quellen aufgelistet sind. Mit dieser Klarstellung wird eine wesentliche Aufgabe des modernen Bauens ermöglicht, nämlich die ressourcenschonende und CO₂-reduzierte Herstellung von Gebäuden unter effizientem und verschwendungsvermeidendem Einsatz von Baumaterialien. Ein Beispiel, das man...

Vorsitzender: Herr Strubbe, ein kleiner Hinweis auf die Zeit.

Roland Strubbe (Ed. Züblin AG): Dann würde ich vielleicht die konkreten Beispiele eventuellen Nachfragen überlassen. Ich wollte nur nochmal darauf hinweisen, dass die Ziffer 32 aus unserer Sicht positiv zu bewerten ist.

Dr. Stephanie Hurst (Sächsisches Staatsministerium für Energie, Klimaschutz, Umweltschutz und Landwirtschaft): Vielen Dank, Herr Vorsitzender. Mein Anliegen betrifft ebenfalls den Radonschutz. Die diesbezüglichen im Entwurf der ersten Änderung des Strahlenschutzgesetzes vorgeschlagenen Änderungen sind zu begrüßen und notwendig. Ich möchte heute kurz auf zwei Herausforderungen eingehen, die uns außerdem im Zusammenhang mit der Umsetzung des Strahlenschutzgesetzes noch Sorgen bereiten. Dazu kurz die Pflichten hier auf der Folie [Anlage 3, Seite 1], die sich aus § 127 für Arbeitsplatzverantwortliche in sogenannten Radonvorsorgegebieten ergeben. Für die zwölfmonatige Messung der Radon-222-Aktivitätskonzentration an Arbeitsplätzen, in Keller und Erdgeschoß hat man 18 Monate Zeit, also bis spätestens zum 30. Juni 2022. Wenn man über dem Referenzwert liegt, muss man dann innerhalb von 24 Monaten umgehend Maßnahmen zur Radonreduzierung und wiederum eine zwölfmonatige Messung durchführen. Danach muss man den Arbeitsplatz anmelden, sofern die Maßnahmen erfolglos waren, das heißt, wenn man 300 Becquerel pro Kubikmeter nicht erreicht hat. Nach dem aktuellen Wortlaut des Gesetzes bleibt also für die

Durchführung von Maßnahmen zur Radonreduzierung nur ein Jahr Zeit. Die Radonreduzierung ist in vielen Fällen einfach und kurzfristig machbar [Anlage 3, Seite 2]. Durch die gesetzlichen Fristen wird der Druck bzw. die Motivation erhöht, sich umgehend mit der Radonkonzentration zu befassen. Das ist im Sinne des Gesundheitsschutzes erforderlich und notwendig. Andererseits ist bei älteren komplexen Gebäuden mit sehr hohen Radonkonzentrationen oft ein schrittweises Vorgehen erforderlich, um eine Reduzierung unter den Referenzwert zu erreichen. Dafür ist der Zeitaufwand meistens höher. Handwerker stehen oftmals nicht zeitnah zur Verfügung; außerdem ist die Qualifikation für die Durchführung von Radonschutzmaßnahmen meist nicht vorhanden. Das heißt, die Frist ist für die Maßnahmen oft zu kurz und es besteht das Risiko, dass man in die Strahlenschutzüberwachung kommt, bevor man die Chance hatte, die Radonkonzentration weiter zu reduzieren. Die Strahlenschutzüberwachung ist jedoch nicht die vorrangige Zielsetzung des Strahlenschutzgesetzes bzw. der Euratom, sondern eben die Radonreduzierung und damit die Reduzierung des Gesundheitsrisikos. Hier wäre also eine Fristverlängerung hilfreich.

Nun zu meinem zweiten Anliegen [Anlage 3, Seite 3]. Personelle Engpässe werden beim Handwerk auch zukünftig ein Problem darstellen. Der seit einigen Jahren stattfindende Kostenanstieg im Baubereich wird sich unter anderem deshalb weiter fortsetzen. Die Kosten sind insbesondere für kleinere Unternehmen grundsätzlich eine Herausforderung und viele Betriebe sind derzeit zusätzlich durch Corona existenzgefährdet. Das heißt, für diese sollten Fördermittel zur Verfügung gestellt werden. Es gab deshalb seit 2018 bereits mehrere Vorstöße der Bundesländer, dass durch den Bund Fördermittel zur Verfügung gestellt werden sollen. Der Bund hat auch schon mit einer Prüfung von solchen Fördermöglichkeiten begonnen, allerdings leider nur für Sachverhalte, wo keine gesetzliche Verpflichtung besteht. Dies ist zwar grundsätzlich im Sinne des Gesetzgebers, jedoch entsteht dadurch eine einseitige Belastung für die Verpflichteten, deren Arbeitsstätten ohne eigenes Verschulden oder eigenes Zutun in den Radonvorsorgegebieten liegen. Ich bin keine Juristin und habe dafür keinen konkreten Vorschlag, bin aber der Auffassung, dass auch hier alle Möglichkeiten



für eine Förderung geprüft werden sollten. Vielen Dank!

Dr. Annette Röttger (PTB): Sehr geehrter Herr Vorsitzender, sehr geehrte Damen und Herren. Ich möchte mich kurz vorstellen, um Ihnen auch die Möglichkeit zu geben, dass ich gefragt werden kann ohne eigenes Anliegen. Ich bin Physikerin, habe in Kernphysik an der TU Braunschweig promoviert und leite derzeit in der PTB [Physikalisch-Technische Bundesanstalt] die Abteilung „Ionisierende Strahlung“. Die PTB ist das nationale Metrologie-Institut. Wenn Ihnen Metrologie jetzt nichts sagt, dann erkläre ich das gerne etwas anders. Unsere Leidenschaft ist das Messen. In diesem Sinne könnte man sagen: Wir streben nach dem Maß der Dinge. So entwickeln wir weltweit führende Standards für das Messen. Wir sind Teil des gesetzlichen Messwesens und der Qualitätsinfrastruktur der Bundesrepublik Deutschland und so setzt die PTB zuverlässige und verbindliche Maßstäbe. Wir sorgen dafür, dass Menschen und Organisationen Messungen vertrauen können. Das ist heute wichtiger denn je. Meine persönlichen fachlichen Schwerpunkte liegen im Gebiet der Metrologie für alle Strahlungsarten, der Forschung und Entwicklung von neuen Verfahren im Bereich der Radioaktivität und der Dosimetrie und das bezieht sich auf die Bereiche Umwelt, Medizin und die Umsetzung der Digitalisierung im Strahlenschutz. Als solches bin ich Mitglied der Strahlenschutzkommission und Vorsitzende des Ausschusses Strahlenmesstechnik. Zudem bin ich der designierte Gründungs-Chair des europäischen Metrologienetzwerkes zum Strahlenschutz. Das Aufgabenfeld meiner Abteilung in der PTB umfasst grundlegende metrologische Fragestellungen, also alles, was mit den Einheiten Becquerel, Gray, Sievert und der Messgröße Fluence zu tun hat. Wir führen Zulassungsverfahren unter dem Mess- und Eichgesetz, der Mess- und Eichverordnung und unter dem Strahlenschutzgesetz durch. Unsere besondere Kompetenz im Bereich der Umweltradioaktivität und der Umweltdosimetrie ermöglicht dabei auch ganz neue metrologische Ansätze, zum Beispiel in Fragen der Klimabeobachtung oder des Stoffkreislaufes im Ökosystem. Da spielt das Radon plötzlich eine ganz neue, sehr positive Rolle als Schlüssel zur Quantifizierung von anthropogenen Treibhausgasemissionen – aber das ist eine ganz andere Geschichte. Ich bin heute hier, um Ihnen alle Informationen zu geben,

was messtechnisch im Strahlenschutz möglich, sinnvoll und angemessen ist und deshalb freue ich mich auf Ihre Fragen.

Vorsitzender: Vielen Dank dafür! Ich teile als Chemiker Ihr Engagement für das Messen auch, habe ich immer gerne gemacht. Der Nächste ist Herr Andreas Ernst-Elz.

Andreas Ernst-Elz (Ministerium für Energie- und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein): Vielen Dank für die Einladung und für die Möglichkeit, hier auch im Namen aller anderen Ländervertreter mitsprechen zu dürfen. Ich bin Mitglied in der Landesregierung Schleswig-Holsteins, das heißt, wir sind diejenigen, die das Strahlenschutzgesetz zu vollziehen haben mit all den Konsequenzen, die sich daraus ergeben. Und ich möchte mein Statement beginnen mit einer ganz dringenden Bitte, nämlich dass Sie alle dazu beitragen und dafür sorgen, dass dieses Gesetz, so wie es jetzt hier vorgeschlagen ist, unbedingt kommt. Wir brauchen dieses dringend im Vollzug. Ich nenne dazu nur mal ein einziges Beispiel. Es fehlt uns in dem Gesetz im Moment beim Anzeigebetrieb die Möglichkeit, Anordnungen und Auflagen zu erteilen. Es gibt eine Logik zwischen Genehmigungsverfahren und Anzeigebetrieb. In einem Genehmigungsverfahren kann ich Auflagen erteilen, in einem Anzeigeverfahren nehme ich das einfach nur zur Kenntnis und kann das bestätigen. Und das ist ein extremer Mangel, den wir jetzt im Laufe der Jahre festgestellt haben, den wir unbedingt abstellen müssen. Also an dieser Stelle brauchen wir das. Es gibt eine ganze Reihe von anderen Punkten, die dort auch eine Rolle spielen, die dort mit hineingreifen. Insgesamt möchte ich so einen Ablick geben in ganz kurzen Sätzen, dass wir seit vielen Jahrzehnten diese Gesetzesentwicklungsverfahren – und die Strahlenschutzverordnung kommt ja im Herbst auch noch mit dazu – immer mit den Kolleginnen und Kollegen vom Bund sehr, sehr eng abstimmen. Das heißt, das Meiste, was Sie hier in diesem Entwurf finden, kommt tatsächlich aus den Wünschen der Länder, die im Vollzug festgestellt haben, dass da doch einiges an Defiziten eventuell bei der Gesetzeserstellung vor drei Jahren mit reingekommen ist. Und diese Mängel, diese Probleme im Folgenden, müssen wir jetzt aufheben. Es gibt einen einzigen Punkt, der den Ländern wirklich tatsächlich sehr auf der



Leber liegt und zwar ist das die Tatsache, dass sich der Zoll auf Drängen des Bundesfinanzministeriums jetzt aus der grenzübergreifenden Überschreitung des Warenverkehrs zurückzieht. Das ist etwas, was wir eigentlich nicht wirklich tolerieren können, aber ehe das Gesetz hier daran scheitert, kneifen wir jetzt wirklich alle Augen zu und gehen mit, weil wir die anderen Dinge dringend brauchen. Im Moment ist es nämlich jetzt im Gesetzentwurf vorgesehen, dass die Grenzüberwachung zumindest teilweise in die Aufgaben der Länder fällt und eine Überwachung der Bundesgrenze kann niemals eine Landesaufgabe sein. Es heißt da zwar, dass es ein Mitwirken des Zolls weiterhin geben soll, das ist aber so im Moment für uns noch nicht erkennbar. Es gibt den Vorschlag vom BMU [Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit] natürlich, diese Dinge gemeinschaftlich, wie immer in der Vergangenheit, konstruktiv voranzubringen. Das werden wir dann sehen, ob und wie das überhaupt möglich ist, was man da leisten kann. Wie gesagt, das ist ein Punkt, der den Ländern sehr auf der Leber liegt und damit kann ich pünktlich meine Runde hier beenden, vielen Dank!

Vorsitzender: Auch dafür nochmal besonderen Dank. Einhaltung der Zeit ist immer sehr gut und der Vollzug natürlich wichtig. Was bringt das, wenn wir Gesetze beschließen, die nachher nicht vollzogen werden? Der Nächste ist Herr Klute.

Rainer Klute (Nuklearia e. V.): Vielen Dank für die Einladung! Sehr geehrter Herr Vorsitzender, meine Damen und Herren. Mein Anliegen ist das Thema Radon und Lungenkrebsrisiko. Sie wissen, dass Radon als Auslöser für Lungenkrebs schon lange bekannt ist und deswegen ist auch der Schutz vor erhöhten Radonexpositionen ein wichtiges Thema, etwa durch Messungen am Arbeitsplatz [Anlage 4, Seite 2]. Wir haben einen Richtwert von 300 Becquerel pro Kubikmeter, die nicht überschritten werden sollten. Grundlage des Strahlenschutzes ist ein linearer Zusammenhang zwischen Dosis und Risiko, jetzt Krebsrisiko, das B-Modell [*Linear-No-Threshold-Modell* – Linear ohne Schwellenwert] spricht: Wenn ich eine doppelte Dosis habe, habe ich auch ein doppeltes Risiko – wenn ich eine halbe Dosis habe, habe ich das halbe Risiko. Das ist so das eherne Gesetz des Strahlenschutzes. Die Strahlenbiologie allerdings zeichnet gerade in den letzten zwei Jahrzehnten

im Niedrigstrahlungsbereich ein anderes Bild – ein differenziertes und vor allem ein nicht lineares Bild. Dazu gibt es eine ganze Reihe von Studien. Ich habe, um die drei Minuten einzuhalten, hier nur ein einziges Beispiel mitgebracht, das ist von Thompson (2011), [Anlage 4, Seite 3]. Er hat in Worcester in Massachusetts eine Fall-Kontroll-Studie durchgeführt. Wir sehen hier auf der X-Achse die Radonexposition in Becquerel pro Kubikmeter und auf der Y-Achse aufgetragen das Lungenkrebsrisiko. Interessanterweise ist das Minimum, also das minimale Risiko, nicht etwa bei Null zu finden, sondern bei 70 Becquerel pro Kubikmeter. Ob ich nun drüber gehe oder drunter gehe, ich habe dann ein höheres Krebsrisiko, wenn ich von diesen 70 Becquerel pro Kubikmeter abweiche. Thompson hat auch eine polynomi-ale Annäherung durchgeführt und sagt: Bis rauf zu 545 Becquerel pro Kubikmeter habe ich ein geringeres Risiko als bei Null bzw. als bei 4,4 Becquerel pro Kubikmeter, was der kleinste Messwert dieser Studie war. Er geht von einem optimalen Bereich zwischen 50 und 150 Becquerel pro Kubikmeter aus. Das verträgt sich übrigens ganz gut mit dem jetzigen Richtwert von 300 Becquerel pro Kubikmeter bzw. wir könnten sogar noch ein bisschen drunter gehen. Thompson sieht diese Ergebnisse konsistent mit anderen Untersuchungen anderer Wissenschaftler aus anderen Gegenden.

Was ich damit sagen will oder worauf ich hinaus möchte, ist, dass das optimale Schutzziel nicht unbedingt bei Null liegt [Anlage 4, Seite 4] – das ist nicht unbedingt das erstrebenswerte Ziel des Strahlenschutzes, sondern es gibt bestimmte Bereiche, in denen wir einen maximalen Schutz haben, hier auf dieser schematischen Zeichnung grün dargestellt, da müssen wir eigentlich hin. Das weicht natürlich ab von der herkömmlichen These hier des LNT-Modells, was ein lineares Risikoverhältnis annimmt. Dazu ist auch weitere Forschung nötig, um diese Bereiche des maximalen Schutzes genauer zu bestimmen. Wenn wir da die Schutzmaßnahmen entsprechend anpassen, teilweise auch reduzieren können, erreichen wir damit eine verbesserte öffentliche Gesundheit bei geringeren Kosten und insbesondere brauchen wir keine Angst zu haben vor Niedrigstrahlung. Ich habe noch ein paar Quellen angefügt, die können Sie sich bei Interesse gerne angucken.



Dipl.-Ing. Karin Leicht (öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige für Schäden an Gebäuden und Radonfachperson): Guten Tag, mein Name ist Karin Leicht. Ich bin Bauingenieurin und arbeite als öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige für Schäden an Gebäuden. Dazu bin ich auch Radonfachperson [Anlage 6]. Ich bin selbständig und mein Büro ist in Würzburg. Hinsichtlich Radon gehört zu meinen Tätigkeitsbereichen die Beratung und Messung von Radon sowie die Erstellung von Radonschutzkonzepten und Bauartbeurteilungen. In der Erwachsenenbildung habe ich in Vorträgen und Seminaren zu Radon bisher über 2 000 Menschen aus dem Bauwesen erreichen und sensibilisieren können. Als Bau-sachverständige gehört zu meinem Leistungsspektrum die Begutachtung und Bewertung von Baumängeln und Bauschäden. Das können zum Beispiel sein: Risse an Mauerwerken, Beton oder Putz, Feuchteschäden und Schimmelpilzbildungen in Aufenthalts-, Büro- oder Wohnräumen. Die Beweissicherung vor Baubeginn zum Beispiel an Einfamilienhäusern, Wohnanlagen, gewerblichen Objekten, aber auch im Autobahn- und Gleisbau. Meine Auftraggeber sind bundesweit Unternehmen, Privatpersonen, die öffentliche Hand und ich bin auch für Gerichte tätig. Hinsichtlich des Strahlenschutzgesetzes ist insbesondere der § 123 Absatz 1 kritisch für die Bauwelt zu bewerten. Im Gesetz wurde die Fiktion geschaffen, dass der Feuchteschutz zugleich den Radonschutz bei Neubauten darstellen kann. Diese Formulierung greift jedoch zu kurz, da der Feuchteschutz differenzierter betrachtet werden muss. Auch ist dringend noch Öffentlichkeitsarbeit zu leisten, da das Thema Radon bisher in der Bauwelt noch zu wenig bekannt ist. Die Industrie hat sich in den letzten Jahren mit Produkten vorbereitet, jedoch wissen die Bauschaffenden selbst noch zu wenig um die neue gesetzliche Anspruchsgrundlage Radonschutz. Inwiefern mit Fördergeldern die Herstellung des Radonschutzes im Neubau und die Er-tüchtigung bei Bestandsgebäuden gefördert werden kann, wäre ebenfalls zu thematisieren. Ich freue mich auf die Diskussion mit Ihnen. Vielen Dank!

Dr. Hauke Doerk (Umweltinstitut München e. V.): Guten Tag, ich spreche für das Umweltinstitut München. Das ist ein gemeinnütziger Verein und ich bin da als Fachreferent für Radioaktivität tätig. Ich möchte nochmal darauf zurückkommen, dass

das Strahlenschutzgesetz von 2017 eine EU-Richtlinie von 2013/59 umsetzen sollte, die zumindest Vorschriften vorgibt und die EU-Richtlinie beruht auf Empfehlungen der Internationalen Strahlenschutzkommission (ICRP), die schon damals nicht auf dem aktuellen wissenschaftlichen Stand waren. Und da ist insbesondere die schädigende Wirkung ionisierender Strahlung im Niedrigdosisbereich um den Faktor 2 bis 5 unterschätzt. Und auch gesundheitliche Schäden an Nachkommen, wie Perinatalsterblichkeit oder Totgeburten nach Strahlenbelastung sind unzureichend berücksichtigt. Es gab da eine Stellungnahme von Prof. Dr. Hoffmann, Mitglied der Strahlenkommission des BUND [Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland], und da sind eine Vielzahl von Studien aufgeführt, die das belegen. Aus unserer Sicht muss moderner Strahlenschutz auf die Unversehrtheit der Nachkommen ausgerichtet werden, das heißt, dass die Schutzziele für die Bevölkerung um einen Faktor 5 bis 10 angehoben werden müssen. Das ist sehr bedauerlich, dass jetzt in der Novelle des Strahlenschutzgesetzes der aktuelle Stand der Wissenschaft nicht herangezogen wird, um die Bevölkerung besser zu schützen, obwohl der Erlass von EU-einheitlichen Normen jetzt nicht ausschließt, dass ein Land oder ein Mitgliedstaat einen besseren Gesundheitsschutz machen kann. Die Bundesregierung muss also sowohl international, auf europäischer Ebene, als auch in Deutschland bessere Schutzziele einführen. Der Schutz vor natürlich vorkommender Strahlung gewinnt zu Recht an Bedeutung und im Gesetzesvorschlag geht es ja auch viel um den Schutz vor Radonbelastung. Allerdings bleibt da ein Referenzwert von 300 Becquerel pro Kubikmeter Raumluft bestehen. Den Wert hält das Umweltinstitut für zu hoch und zwar, weil mit so einem Wert nur wenige Lungenkrebsfälle verhindert werden können, weil es nur wenige Leute betrifft. Es gibt zwar Orte, an denen dieser Referenzwert deutlich überschritten wird und da besteht auch dringend Handlungsbedarf, aber das Umweltinstitut hält einen Grenzwert von 50 Becquerel pro Kubikmeter für sinnvoll, da damit dann ungefähr die Hälfte der Lungenkrebsfälle verhindert werden könnte. Dann schließlich halten wir noch die Freigabe von radioaktivem Material aus dem Abriss von Atomkraftwerken für den freien Stoffverkehr für nicht angemessen, weil das dem Prinzip der Minimierung von Strahlenbelastung widerspricht.



Also das Material sollte zumindest kontrolliert gelagert werden. Danke!

Heinz Smital (Greenpeace e. V.): Ich habe Kernphysik am Institut für Radiumforschung und Kernphysik in Wien studiert und ich arbeite für Greenpeace e. V. Ich möchte gerne drei Punkte ansprechen: Einmal die Radonproblematik, dann die Freimessungen und auch die Abschaffung des Dosis- und Dosisleistungs-Effektivitätsfaktors [DDREF]. Zunächst zur Radonproblematik. Sie zeigt, dass bereits sehr niedrige Dosen zu erheblichen Gesundheitsgefährdungen führen können. Die Radoninhalation führt im Durchschnitt zu einer effektiven Dosis von 1,1 Millisievert im Jahr, verursacht aber bereits 1 900 zusätzliche Lungenkrebstote pro Jahr in Deutschland. Die Radonbelastung macht etwa die Hälfte der natürlichen Strahlenbelastung aus, sodass grob gesagt werden kann: In Deutschland sterben mehr Leute durch die natürliche Radioaktivität als im Straßenverkehr. Die Radonbelastung ist aber unterschiedlich und ein Referenzwert von 300 Becquerel pro Kilogramm scheint mir auch zu hoch. Eine strahlenschutztechnische Optimierung sollte langfristig den Wert von einem Millisievert als Zielmarke haben und das würde einem Wert von 50 Becquerel pro Kilogramm entsprechen.

Zur Freimessung: Die Freimessung von schwachradioaktiven Stoffen ist umstritten und bereitet Teilen der Bevölkerung Sorge. Zum einen wird der Vorgang der Freimessung mit Skepsis betrachtet, weil nur durch einen Verwaltungsakt ein vorher leicht radioaktiver Stoff zu einem nicht radioaktiven Stoff verwandelt wird, ohne dass sich an der tatsächlichen Aktivität etwas ändern würde. Zum anderen beunruhigen die großen Mengen, die bei einem AKW [Atomkraftwerk]-Rückbau anfallen, sodass trotz einer geringen spezifischen Aktivität, also Becquerel pro Kilogramm, durchaus beachtliche Gesamtaktivitäten entstehen können. Und um den Sorgen in der Bevölkerung entgegenzukommen, sollte die Anwendung eines „Deponie Plus“-Modells geprüft werden, dass *Chargen* dokumentiert, Messungen vorsieht und gegebenenfalls auch Rückholbarkeit ermöglicht.

Nun zum Dosis-Dosisleistungs-Effektivitätsfaktor: Der wurde 1990 von der Internationalen Strahlenschutzkommission [SSK] eingeführt. Damals durchaus verständlich, denn damals machten neue Studien von den Atombombenüberlebenden

von Hiroshima und Nagasaki eine Neubewertung ionisierender Strahlungen notwendig, die zu einer höheren Einschätzung des Krebsrisikos führte. Es ging darum, dass nach einer Strahlenexposition die Wahrscheinlichkeit, an soliden Tumoren zu erkranken, sich anders und schlimmer verhält, als bisher vermutet. Auch war der Neutronenanteil an der Dosis der Atombombenopfer viel geringer, als früher vermutet, und so musste Gammastrahlung als gefährlicher eingestuft werden. Auch die Grenzwerte für beruflich strahlenexponierte Personen wurden danach verändert, eben von 50 Millisievert – wie früher – auf 20 Millisievert im Jahr. Gleichzeitig schwächte man aber diese neue Bewertung durch die Einführung des Dosis-Dosisleistungs-Effektivitätsfaktors ab, weil angenommen wurde, dass der sehr kurze Gammablitz, der bei einer Atombombenexplosion entsteht, und daraus die resultierende impulsartige Strahlenexposition wohl schwerer zu verkraften sei, als eine gleiche Dosis über einen längeren Zeitraum verteilt. Aber heute wissen wir, dass diese Annahme nicht richtig ist und auch die SSK hat ausführlich begründet, warum sie für die Abschaffung dieses Wertes plädiert.

Vorsitzender: Vielen Dank, Herr Smital! Wir kommen jetzt zu den Diskussionsrunden. Wie gesagt: Fünf Minuten Frage und Antwort. Und wir beginnen mit dem Berichterstatter der CDU/CSU-Fraktion, Herrn Abg. Karsten Möring.

Abg. **Karsten Möring** (CDU/CSU): Vielen Dank für die Stellungnahmen! Da wir ja nicht so ganz sicher mit drei Runden sind, werde ich meine erste Frage gleich mal an zwei von unseren Sachverständigen, die wir benannt haben, richten. Zunächst einmal Herr Professor Breckow. Ich habe aus seiner Stellungnahme entnommen, dass im Großen und Ganzen die Beurteilung dieses Gesetzes aus seiner Sicht positiv ist. Ich würde gerne einen Aspekt vertiefen. Wie bewerten Sie insgesamt unsere Notfallplanung für radiologische Problemsituationen? Dann würde ich gerne Herrn Strubbe fragen, was die baulichen Maßnahmen angeht. Kann bautechnisch bei Altbauten vor allen Dingen durch Nachrüstung von Abdichtungen eine ausreichende Dichtigkeit gegen Radoneintrag hergestellt werden oder sind primär aus Ihrer bautechnischen Sicht eher Verfahren zur besseren Durchlüftung vorzuziehen? Kann man da sagen, welcher der Königsweg ist?



Prof. Dr. Joachim Breckow (IMPS): Die Notfallenschutzplanung nimmt einen großen Raum in der Strahlenschutzgesetzgebung ein und vor allem auch im Vergleich zu früher sind viele, viele Erfahrungen nach dem Fukushima-Unfall eingeflossen. Auch da hatte die SSK eine ganze Reihe von Stellungnahmen als Grundlage dafür belegt. Es ist also eigentlich völlig auf neue Füße gestellt worden. Wir haben da das radiologische Lagezentrum, das beim BMU angesiedelt ist, was eine zentrale Rolle spielt. Aber wir haben eben auch vor allem die Notfallpläne, die allgemeinen und die besonderen Notfallpläne des Bundes und der Länder. Und die haben die Eigenschaft, sie sollen natürlich für den Ereignisfall die Reaktionen auf irgendeinen Vorfall, von dem wir ja immer hoffen, dass er nie passieren wird, bereitstellen und vorausplanen. Da kommt ins Spiel, dass wirklich eine große Anzahl von verschiedenen Stellen, Gremien und Institutionen verzahnt werden müssen. Frau Inge Paulini, die Präsidentin des Bundesamtes für Strahlenschutz, hat das auch regelrecht das Verzahnungsprinzip genannt. Vor dem Hintergrund, dass wir das gewährleisten müssen, das ist ja ganz klar: Je mehr Institutionen miteinander verknüpft sind, desto differenzierter muss die Zusammenarbeit organisiert werden. Da sehen wir durchaus im Augenblick den Bedarf, dass eben die verschiedensten Institutionen – auch die Bundesinstitutionen, auch die Bundesministerien, die im Augenblick dabei sind, das zu bearbeiten – eben eine starke Zusammenarbeit anstreben müssen. Ich denke, da haben wir noch eine Menge zu tun, denn diese besonderen Notfallpläne sind gerade in Arbeit und die vertragen eben keine diskrepante Zusammenarbeit. Das war der erste Teil der Fragen.

Roland Strubbe (Ed. Züblin AG): Die Frage, die Sie gestellt haben bezüglich der Sanierung im Altbaubestand – kann ich vorwegnehmen –, da ist keine einfache Antwort möglich. Wenn der Radonschutz als solcher funktioniert, ist es sicherlich erstmal die beste Lösung zu schauen, ob die Lüftung so vorhanden ist, wie sie Bestandteil des Radonschutzes war. Das ist insbesondere kritisch bei Fensterlüftungen –, da kann es mal passieren, dass die nicht stattfindet. Das können Wartungsprobleme sein, das kann Verschleiß an der Anlage sein oder schlicht Fehlbedienung. Wenn das die Ursachen sind für eine erhöhte Radonbelastung

im Bestand, dann lässt sich das über eine entsprechende Instandsetzung der Lüftung und eine ordnungsgemäße Bedienung sehr schnell beheben. Ansonsten, wenn man bauliche Probleme im Radonschutz hat, dann ist die Lüftung in der Regel nur eine kurzfristige Sofortmaßnahme. In der baulichen Sanierung für den Radonschutz gelten zwar dieselben Prinzipien wie im Neubau; viele Maßnahmen lassen sich auch in der Sanierung nicht so einfach umsetzen, weil man zum Beispiel an Außenwände so ohne Weiteres gar nicht mehr bei einer Grenzbebauung herankommt, wenn auch das Nachbargrundstück eine Grenzbebauung hat – man kennt auch teilweise die Materialien alle nicht mehr. Da muss man das dann schon sehr detailliert betrachten. Die Thematik lässt sich sehr schwer über pauschale Allgemeinlösungen klären.

Abg. **Dr. Nina Scheer** (SPD): Ich habe einmal eine Frage an Frau Röttger und dann auch noch an Herrn Ernst-Elz. Die Frage an Frau Röttger lautet, ob Sie kurz Stellung nehmen könnten zu der Einschätzung von Frau Leicht, die ja meinte, dass mit der Fiktion im § 123, wonach Feuchteschutz gleich auf einen Radonschutz hinweise, wie das denn Ihrer Meinung nach einzuschätzen ist. Und die Frage an Herrn Ernst-Elz wäre – wiederum auch eine Bezugnahme auf eine andere Äußerung eines anderen Sachverständigen –, wie Sie den Änderungsbedarf, den ich daraus gehört habe, einschätzen, dass man doch eher auf 50 Becquerel pro Kilogramm gehen müsse.

Dr. Annette Röttger (PTB): Vielen Dank für die Frage bezüglich des Feuchteschutzes. Radon zu messen ist nicht einfach, das muss man einfach verstehen. Wir beschäftigen uns seit vielen Jahrzehnten mit Erhebungsmessungen in Gebäuden. Wir messen auch Radon im Boden. Wir messen Radon im Freien und wir haben eine große Variation festgestellt – auch zwischen benachbart gelegenen Gebäuden. Das liegt einfach daran – wenn Sie sich das vorstellen: Sie stellen mit einem Gebäude auf dem Erdboden so eine Art Käseglocke. Von unten strömt das Radon in Ihr Gebäude herein – je besser das Gebäude nach außen geschützt ist, energietechnisch, je weniger Luftaustausch stattfindet, desto höher ist die Radonaktivitätskonzentration im Gebäude – und weil das Radon von unten kommt, ist der Kellerraum natürlich am stärksten betroffen. Wenn Sie jetzt dazu übergehen, den Kellerraum stärker abzuschirmen gegen



das geogene Radonpotenzial, dann kann das teilweise sehr gut gelingen. Das bedeutet aber auch ein hohes fachhandwerkliches Können an dieser Stelle und Sie müssen das unbedingt hinterher kontrollieren. Wenn Sie überlegen, wie viele Leitungen in ein Gebäude gehen, Zuleitungen, Stromkabel, all diese Bereiche bieten einen Zugang für das Radon in das Haus und der Transportweg von Radon ins Gebäude ist der Gradient der Konzentration und da reicht für ein Edelgas eben auch ein sehr kleiner Spalt. Also eine Messung brauchen Sie auf jeden Fall! Sie können damit sicher auch Einiges erreichen – es kommt aber nach meiner Einschätzung auf das handwerkliche Können an.

Andreas Ernst-Elz (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein): Dann greife ich das Heft auf, wenn ich das darf und gehe auf die Frage von Frau Abg. Dr. Nina Scheer ein. Der ganze Strahlenschutz funktioniert ja, indem man so viel wie möglich vermeidet und natürlich kann ich auch den frommen Wunsch haben, runter auf 50 Becquerel pro Kilogramm zu kommen. Da der Durchschnittswert bei uns in Deutschland schon bei 50 Becquerel pro Kilogramm liegt, ist es natürlich eine Frage des Möglichen und des Machbaren, überhaupt diese Werte zu erreichen. Das heißt also, die Hälfte der Wohnungen liegt statistisch drüber und die Hälfte drunter – mit anderen Worten: Sie machen die Hälfte der Wohnungen unbewohnbar. Da es auch noch Wohnungen in den oberen Stockwerken gibt, wo ohnehin schon weniger da ist, werden also viele Gebäude dann darunterfallen. Das hat jetzt nichts damit zu tun, dass ich diesen Wert an sich in Abrede stellen würde, aber man muss es überhaupt erstmal können – das ist der erste Punkt. Wir haben in den letzten zwei Jahren relativ viel Geld ausgegeben, zum Beispiel für die Bodenuntersuchung, um diese Radonvorsorgegebiete festzulegen, die ja in einigen Kreisen und Ländern auch tatsächlich stattgefunden hat. Wir haben alleine in Schleswig-Holstein über 400 000 Euro dafür ausgegeben; da ist noch kein einzelnes Gebäude vermessen, sondern das sind rein geologische Untergrundmessungen, die wir gemacht haben. Wir haben damals im Gesetzgebungsverfahren als Schleswig-Holsteiner eingebracht, dass nach einer gewissen Zeit auch eine Verifikation des Wertes und der erreichten Maßnahmen stattfinden soll. Das wird auch kommen, das steht im

Gesetz ja schon länger drin. Deswegen denke ich, man wird diese Diskussion neu aufgreifen müssen, weil man auch mehr Erfahrung damit gesammelt hat. Grundsätzlich spricht nichts dagegen, aber man muss es auch realisieren können und dann auch abschätzen, was für Kosten damit insgesamt entstehen.

Abg. **Dr. Rainer Kraft** (AfD): Ich würde gerne Herrn Klute fragen. Es geht bei dieser Radongeschichte oder generell eben bei allen Fragen, die sich mit der Gefährlichkeit von ionisierender und nichtionisierender Strahlung auseinandersetzen, immer um die Frage: Gibt es irgendwo ein Minimum oder ist dieses Minimum der Gefährdung immer die Null? Das heißt, gilt ein LNT-Modell oder nicht? Die Existenz eines LNT-Modells bedeutet ja de facto nichts anderes, als dass das alte Dogma von Paracelsius, dass es allein auf die Dosis ankommt, nicht gelten würde, sondern dass im Prinzip nur die Abwesenheit eines Stoffes die perfekte Sicherheit vor diesem Stoff dann gewährleisten könnte. Deswegen Herr Klute: Können Sie kurz erklären, was das LNT-Modell darstellt und warum es Ihrer Meinung nach hier auf die Bewertung von Gefahren, die aufgrund ionisierender Strahlung stattfindet, keine Anwendung finden sollte?

Rainer Klute (Nuklearia e. V.): Ganz kurz hatte ich es ja vorhin schon in meinem Vortrag genannt, also vereinfacht gesagt: Doppelte Dosis heißt doppeltes Risiko, halbe Dosis heißt halbes Risiko. Wir haben da einen linearen Zusammenhang und das LNT-Modell sagt: Erst bei null, wenn ich Nulldosis habe, dann habe ich auch null Risiko. Es ist mir nicht bekannt, wo wir das sonst in der Natur finden. In der Toxikologie, in der Pharmakologie ist es zum Beispiel ja so, dass Sie ein Medikament in geringen Dosen nutzen, um die Heilwirkung zu erzielen. Wenn Sie dasselbe Medikament überdosierte nehmen, dann ist es schädlich oder sogar lebensbedrohlich. Das LNT-Modell selber kam in die Welt durch Hermann Joseph Muller, der in den 1940er Jahren Experimente mit Fruchtfliegen gemacht hat. Durch die Bestrahlungsexperimente hat er diesen linearen Zusammenhang festgestellt – aber in einem hohen Dosisbereich. Und in diesem hohen Dosisbereich ist der lineare Zusammenhang in der Tat gegeben – nur eben im unteren Bereich, im Niedrigdosisbereich nicht. Ein Kollege bzw. ein anderer Wissenschaftler zu der



Zeit, Curt Stern, hat ähnliche Experimente wie Muller mit Fruchtfliegen im niedrigen Dosisbereich gemacht und hat eben auch ganz andere Ergebnisse bekommen als Muller. Er hat Muller darüber informiert. Muller hat gesagt: "Ja, das ist sehr interessant. Das sollten wir irgendwo berücksichtigen." Er selber hat das in seiner Nobelpreisrede 1946 dann aber nicht berücksichtigt, sondern hat gesagt, dass dieser lineare Zusammenhang bis runter auf null besteht und er hat das dann auch gegen Widerstände in den Folgejahren durchgedrückt. Dadurch ist das bis heute Grundlage des Strahlenschutzes – leider! Ich plädiere sehr dafür, hier in die Forschung zu investieren, diesen linearen Zusammenhang nochmals zu hinterfragen und besser zu begründen bzw. herauszufinden, wie es wirklich ist. Es gibt ja schon eine ganze Reihe Ergebnisse, aber da ist bestimmt auch noch viel zu tun.

Abg. **Judith Skudelny** (FDP): Meine Frage geht an Frau Leicht. Sie haben vorhin gesagt, dass Radonschutz und Feuchteschutz nicht gleichgesetzt werden dürfen. Da würde mich mal interessieren, wo denn der Unterschied ist. Wir haben von Frau Dr. Röttger gehört, dass es ausreichend ist, wenn man die Keller abdichtet. Vielleicht können Sie diesbezüglich ihre Ausführungen noch etwas ergänzen? Und eine Anschlussfrage – wenn Sie noch Zeit haben – würde den Radonschutz im Gebäudebestand betreffen. Ist dies möglich? Und wie wird dies im Moment gefördert, dass dort, wo vielleicht Radonschutz notwendig ist, sich die Menschen auch entsprechend schützen können?

Dipl.-Ing. Karin Leicht (öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige für Schäden an Gebäuden und Radonfachperson): Sie müssten jetzt eine Zeichnung sehen, die ich auch in der Stellungnahme veröffentlicht habe [Anlage 5, Seite 2]. Sie sehen hier im linken Bild ein Außenmauerwerk und unten eine Bodenplatte, auf dem rechten Bild sehen Sie die Bodenplatte und eine Innenwand. Die schwarz-weiß gestrichelten Linien stellen Abdichtungsprodukte dar. Das Problem beim Feuchteschutz ist, dass wir differenzieren müssen und zwar je nach Wassereinwirkungsklasse. Im Bauwesen kennen wir das sogenannte drückende Wasser und auch das nicht drückende Wasser. Gegen nicht drückendes Wasser müssen wir immer dann abdichten, wenn wir Gebäude ohne Keller

bauen, also zum Beispiel Reihenhäuser oder irgendwelche Produktionshallen, die keinen Keller haben. Dann dürfen wir im Bauwesen eine sehr vereinfachte Variante von Feuchteschutz bauen. Vereinfacht gesagt, dürfen wir Folien und Bahnen verlegen – ich hoffe, Sie sehen meinen Mauszeiger –, die hier nicht miteinander verklebt oder irgendwie verschweißt sein müssen, sondern die einfach nur lose übereinandergelegt sein dürfen, lose überlappt. Wenn Sie sich jetzt vorstellen, von unten käme ein Luftstrom, wie wenn Sie zwei Blatt Papier übereinander liegen haben, von unten ein Fön mit einer geringen Stufe, das würde also unmittelbar durch diese Konstruktion durchgehen, da die ja nicht miteinander luftdicht verarbeitet sind – so müssen wir uns das bei Radon vorstellen, wenn wir diese einfache Abdichtungsvariante, den einfachen Feuchteschutz haben, eben nicht gegen drückendes Wasser. Bei drückendem Wasser baue ich hingegen eine luftdichte Abdichtung. Luftdicht heißt zugleich auch einen sehr guten Radonschutz. Das heißt, eine Abdichtung, ein Feuchteschutz gegen drückendes Wasser stellt zugleich auch einen Radonschutz dar. Man kann aber nicht pauschal sagen, dass jeder Feuchteschutz eben einen Radonschutz darstellt, weil wir das ja einfach differenzieren müssen. Im Bauwesen gibt es wie gesagt zwei grundsätzliche Abdichtungsbauweisen – eben gegen drückendes Wasser und gegen nicht drückendes Wasser. Das ist schon mal die Schwierigkeit. Man kann nicht sagen, dass, wenn der Feuchteschutz korrekt nach Norden gemacht ist, dann ist auch automatisch ein grüner Haken am Radonschutz. Das passt eben so nicht, weil ein Architekt, der jetzt keinen Keller baut, der darf die von mir geschilderte Bauweise mit den losen Überlappungen machen. Dass das aber natürlich keinen Radonschutz darstellt, leuchtet uns sicherlich ein. Hier sehe ich die Baubranche eigentlich ein bisschen im Stich gelassen mit der momentanen Formulierung im § 123 Absatz 1. Diesbezüglich sehe ich insbesondere eine große Haftungsgefahr für alle Architekten und Bauschaffenden und möglicherweise auch eine Klagewelle auf die Gerichte zukommen.

Zu Ihrer zweiten Frage: Radon im Bestand, wie ist das möglich? Herr Strubbe hat dazu ja schon Hinweise gegeben. Es gibt sehr gute Erfahrungen, insbesondere wenn man die Hauseinführungen nachträglich abdichtet. Hauseinführungen sind alles, was die erdberührte Gebäudehülle durchdringt.



Das heißt also: Abwasser, Strom, Telekommunikation, Frischwasser kommen ins Gebäude hinein, Abwasser geht aus dem Gebäude hinaus und da habe ich immer Durchdringungen in meinen erdberührten Boden- und Wandbereichen. Hier gibt es sehr gute Erfahrungen, wie man die nachträglich abdichtet, sodass dann schon sehr viel für den Radonschutz getan ist. Das kann pro Einführung zum Teil im Bereich von Artikeln aus dem Baumarkt liegen, sodass es von Privatpersonen selbst gemacht werden kann. Dazu brauche ich ein bisschen handwerkliches Geschick und entsprechende Vorbildung – Stichwort: Öffentlichkeitsarbeit. Ich muss wissen, was da überhaupt von mir erwartet wird, dann kann das jemand durchaus mit geringen Kosten selbst leisten. Im Moment sind mir Förderungen hierzu zumindest noch nicht bekannt. Das wäre sehr wünschenswert, wenn hier die Kreditanstalt für Wiederaufbau Projekte auflegen würde – ähnlich wie wir das auch beim energetischen Bauen und Sanieren oder gewisse Fördermöglichkeiten im Denkmalschutz haben. Das wäre hier sehr zielführend, wenn die Baubranche das auch hinsichtlich Radonschutzertüchtigung sehen könnte.

Abg. **Ralph Lenkert** (DIE LINKE.): Meine Frage geht an Herrn Dr. Doerk. Sie haben gesagt, dass die Wirkung der Strahlung deutlich unterschätzt wird. Woher kommen Ihre Zahlen und warum halten Sie es für notwendig, die Grenzwerte deutlich um den Faktor 10 abzusenken?

Dr. Hauke Doerk (Umweltinstitut München e. V.): Herr Smital hat auch schon gesagt, dass der Dosis-Dosisleistungs-Reduktionsfaktor wissenschaftlich unbegründet ist. Den hat man eingeführt, aber mittlerweile gehen viele Institutionen davon aus, dass er so nicht stimmt – das ist schon mal ein Faktor 2, den man berücksichtigen muss. Ein weiterer Faktor ergibt sich aus epidemiologischen Studien aus den letzten 10 bis 15 oder vielleicht auch 20 Jahren, die von der ICAP [*International Carbon Action Partnership*] weitgehend unberücksichtigt sind. Auch die BEIR [*National Academy of Sciences Advisory Committee on the Biological Effects of Ionizing Radiation*]-Studie aus den USA von 2006 hatte zum Beispiel schon einen Hinweis geliefert auf eine doppelt bis vierfache Krebsneutralität gegenüber ICRP [*International Commission on Radiological Protection* – Internationale SSK]. Es ist besonders wichtig festzustellen, dass solche

Studien Aufschluss darüber geben, dass diese Dosis-Wirkungs-Beziehung auch in dem Niedrigdosisbereich gilt, also unterhalb von 100 Millisievert. Ich hatte ja gesagt, man müsste die Strahlenschutzgrenzwerte um den Faktor 5 bis 10 absenken, also den Schutz verbessern. Dieser Rest kommt dann aus nötigen Anpassungen. So muss man zum Beispiel Organgewichtungsfaktoren anpassen oder weitere Organe dazu fügen, die auch ein Krebsrisiko haben oder auch gesundheitliche Faktoren – außer Krebs. Im Moment ist hauptsächlich die Todesfolge durch strahleninduzierten Krebs berücksichtigt, aber es gibt weitere Gesundheitsschäden. Da ist diese Stellungnahme vom BUND zum Strahlenschutzgesetz 2017 eine sehr gute Quelle, da sind vieler dieser Studien zusammengefasst. Zum Beispiel müsste man auch berücksichtigen, dass Frauen und Kinder noch empfindlicher reagieren auf Strahlung, als mittelalte Männer. Man sollte diesen Schutz vor Strahlung also auf die empfindlichsten Personen, also Babys und Kinder, ausrichten und nicht auf den Bevölkerungsdurchschnitt. Das ist insbesondere wichtig, wenn man nicht konservative Schutzziele hat. Wir haben jetzt eine Diskussion um die Grenzwerte. Die sind mal so festgelegt worden, wobei man eine gewisse Anzahl von Schadensfällen, also Todesfällen oder schwere Erkrankungen, akzeptiert. Dadurch, dass man jetzt neue Studien hat, ist ja nicht das Risiko irgendwie größer geworden, sondern man weiß es nur besser. Und mit den gültigen Grenzwerten akzeptiert man also eine höhere Schadensrate, als ursprünglich gedacht. Herr Professor Breckow hat auch angeführt, dass beim Strahlenschutz auch vieles unterhalb der Grenzwerte passiert. Das ist auch richtig und auch gut so, aber die Grenzwerte spielen trotzdem eine wichtige Rolle. Das habe ich da auch herausgehört: Man ist in ganz vielen Fällen mit Faktor 10 unterhalb des Grenzwertes. Aber man sollte den Grenzwert um Faktor 10 senken. Dann ist man natürlich in einem Bereich, wo schon noch etwas zu tun ist für den Strahlenschutz. Aber auch in der Wahrnehmung der Diskussion spielt das eine wichtige Rolle.

Abg. **Sylvia Kottling-Uhl** (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Meine Frage geht an Herrn Smital. Ich möchte aber bitten, am Ende noch eine Minute für Frau Dr. Röttger übrig zu lassen. „Keine Angst vor Niedrigstrahlung!“ haben wir von dem Sachver-



ständigen von Nuklearia gehört. Ich dachte, ehrlich gesagt, das sei überholt und möchte Sie, Herr Smital, daher fragen: Gibt es in der Wissenschaft einen Disput darüber? Ich dachte, es sei ein relativ alter Konsens darüber da, dass niedrige Langzeitstrahlenexposition für die Gesundheit gefährlich ist, weswegen wir ja mit unserem Entschließungsantrag auch den DDREF absenken wollen gemäß der Empfehlung des BfS und auch der Strahlenschutzkommission – damals vor der Erstellung des Strahlenschutzgesetzes 2017. Dazu würde ich Sie, Frau Dr. Röttger, auch gerne fragen. Sie sind inzwischen die Vorsitzende der Strahlenschutzkommission – herzlichen Glückwunsch dazu! Steht diese Haltung noch in der Strahlenschutzkommission? Sehen Sie das auch so?

Heinz Smital (Greenpeace e. V.): Ich denke, es gibt einen sehr klaren Konsens. Die Internationale Strahlenschutzkommission ISAP ist 1928 gegründet worden. Insgesamt ist das ganze Strahlenschutzgebäude in sich sehr stimmig und robust und bezüglich Niedrigstrahlung hat es auch immer Diskussionen gegeben. Man findet einzelne Studien, die im Niedrigbereich auch einen abweichend von linear, linearquadratische Kurven zeigen, also das es eine Art von Chromosomenaberrationen, auch Reparaturmechanismen gibt, aber es gibt auch die umgekehrten Studien, die zeigen, dass es sozusagen dann stärker wirkt. Man hat sich im Prinzip auf ein LNT-Modell geeinigt, das heißt *linear no-threshold mode* – ohne eine Schwelle. Ich denke, wenn man jetzt versucht, das hier umzukippen, dann haut man sehr viel vom Strahlenschutz weg – völlig unbegründet. Also in der Diskussion wäre das sicherlich eine sehr exotische Meinung, dieses Modell zu verlassen. Zu diesem Faktor muss ich so ein bisschen die Erwartungen dämpfen. Der bezieht sich auf leicht ionisierende Strahlung. Deswegen hatte ich das ja mit der Einführung 1990 so ausführlich gebracht, weil man der Neubewertung der Gammastrahlung aufgrund der Überlebenden der Atombomben ein bisschen dageengehalten hat, dass so eine Art Blitz, so ein Gammablitz, vielleicht eben eine stärkere Wirkung hat, als wenn das gleichmäßig ist. Dies gilt eben für leicht ionisierende Strahlung, also für Werte, wo Gamma und Neutronen sind, wo in 3,5 Kiloelektronenvolt pro Mikrometer gebremst werden. Alphastrahlung, die dann vielleicht bei 200 liegt, würde dann nicht hineinfallen. Also die Radonbewertung würde sich durch

die Änderung dieses Faktors nicht verändern. Das schlägt also nicht direkt auf Grenzwerte durch, sondern es würden vielleicht dann für bestimmte Substanzen bzw. Organe andere Grenzwerte früher erreicht werden. Es geht also in die Risikobewertung ein und ist durchaus komplex abzuleiten, wie es sich dann im Detail darstellt. Es gilt nur für leicht ionisierende Strahlung und auch nur für Dosisleistungen – ich glaube, 100 Milligray pro Stunde. Also wenn man mit der Dosisleistung darüber liegt, wird dieser Faktor jetzt auch nicht eingerechnet. Das sind nicht einfach nur Grenzwerte, wenn sie sich dadurch verändern. Das kommt dann nicht hin.

Annette Röttger (PTB): Ich würde dann noch ergänzen. Ich muss schnell noch etwas richtig stellen. Ich bin Vorsitzende des Ausschusses A4 – Strahlenmesstechnik und ich bin Mitglied der Strahlenschutzkommission, was ja auch eine sehr große Ehre ist. Bezüglich des Faktors muss man vielleicht auch noch mal eine Sache verstehen. Wenn man davon ausgeht, dass bei hohen Dosen höhere Risiken pro Dosis als bei niedrigen Dosen bestehen, so führt so eine lineare Extrapolation von hohen in den niedrigen Dosisbereich erst einmal zu einer Überschätzung des tatsächlichen Risikos – Dosiseffekt. Analoges gilt auch für die Extrapolation vom Bereich großer Dosisleistung zu kleinen Dosisleistungen. Und man muss sich klar machen, dass der Strahlenschutz immer konservativ ist. Für diesen Zweck des Strahlenschutzes wird diese Risiküberschätzung durch diesen gemeinsamen Faktor berücksichtigt, durch den die Risikoeffizienten bei hohen Dosen und großen Dosisleistungen ermittelt wurde, dividiert wird. Vom Ansatz her, ist dieser DDREF kein Faktor im eigentlichen Sinne einer konstanten Abschätzung des Risikoeffizienten. Es ist ein mathematisches Hilfsmittel. Die Dokumentation der SSK ist von 2014, dieser Beratungsauftrag. Und da wir eben in der SSK in diesem Zusammenhang natürlich alle ein hohes Maß an gemeinschaftlicher Arbeit im Strahlenschutz anstreben, stehen wir dazu.

Vorsitzender: Wir gehen jetzt in die zweite Runde und deswegen ist auch wieder Herr Abg. Karsten Möring von der CDU/CSU-Fraktion an der Reihe.

Abg. **Karsten Möring** (CDU/CSU): Meine Frage geht an Frau Dr. Hurst. Sie haben ja sehr ausführlich dargestellt, welche praktischen Probleme sich bei der Frage der Maßnahmen ergeben, die im



Zuge von einer Überschreitung der Grenzwerte bei Messungen zu beobachten sind. Ich würde an der Stelle gern noch einmal einhaken. Wie würden Sie sich denn vorstellen können, dass wir gesetzlich darauf reagieren, damit wir in der Praxis die Umsetzung, die Reaktion, auch Grenzwertüberschreitungen tatsächlich handhaben können? Sie haben unter anderem darauf hingewiesen, dass es auch personelle Probleme im Handwerk und so weiter geben könnte und Frau Dr. Röttger hat uns vorhin sehr deutlich gemacht, wie wichtig es ist, dass die Handwerkerleistungen dabei sehr sorgfältig ausgeführt sind. Wie bewerten Sie das und geht das Gesetz auf dieses Problem realistisch ein?

Dr. Stephanie Hurst (Sächsisches Staatsministerium für Energie, Klimaschutz, Umweltschutz und Landwirtschaft): Ich denke, was das Gesetz angeht, dass da keine Änderungen erforderlich sind. Wichtig ist wirklich, dass sehr viel Information in den Baubereich hereingetragen wird. Es muss einfach noch mehr Bewusstsein geschaffen werden, dass es hier ein Strahlenschutzproblem gibt, das man nicht mit den üblichen Regeln des Strahlenschutzes wie Abstand halten, möglichst weit weg von der Quelle sein und möglichst selten mit der Quelle in Berührung sein, lösen kann. Denn das Radon ist nun einmal da. Man kann es auch nicht verbieten. Es ist da und man kann es eben nur über bauliche oder Lüftungstechnische Maßnahmen reduzieren. In diesem Zusammenhang ist es ganz wichtig, dass das Thema in allen Bereichen der Weiterbildung im Baubereich mehr bekannt gemacht wird, damit die Qualifikation in der Breite besser wird. Wir haben bisher nur die Möglichkeit, über die sogenannten Radonfachpersonen, was nicht gesetzlich geschützt ist, Personen weiterzubilden. Im Handwerksbereich wird es dazu ab Mitte des Jahres möglicherweise von einzelnen Verbänden erste Aktivitäten geben. Aber wir müssen damit rechnen, dass ab dem nächsten Jahr aufgrund der Fristen im Gesetz sehr viele Nachfragen kommen. Insofern ist es diesbezüglich auf jeden Fall erforderlich, dass noch deutlich mehr Aktivitäten – vielleicht auch auf Bundesebene – in Richtung der entsprechenden Verbände in die Wege geleitet werden.

Abg. **Dr. Nina Scheer** (SPD): Meine Frage geht noch einmal an Herrn Ernst-Elz. Ich wollte auf den Themenkomplex eingehen, den Sie vorhin auch schon angerissen hatten und zwar auf das

Verhältnis Zoll- und Länderzuständigkeit. Sie hatten dazu angesprochen, dass Sie das etwas kritisch sehen. Können Sie das konkretisieren bzw. ausformulieren, wie Sie sich eine Verbesserung oder eine Veränderung der gesetzlichen Regelung vorstellen würden, damit Ihre Bedenken ausgeräumt wären?

Andreas Ernst-Elz (Ministerium für Energie, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein): Dies ist ein wenig schwierig, das so darzustellen, weil es jetzt nun einmal die Zuständigkeit des Zolls gibt, die Grenzen zu überwachen. Das Problem ist in der Tat nicht irgendeine Papierkontrolle von Unterlagen an den Grenzübertritten, sondern wenn Material über die Grenzen kommt, das eigentlich gar nicht ins Land hätte kommen dürfen. Das haben wir vor ca. 10 bis 15 Jahren schon einmal gehabt, dass kontaminiertes radioaktives Material, Edelstahlprodukte aus Indien, nach Deutschland gelangt ist. Das sind ungefähr 15 000 Einzelobjekte gewesen, wo man versucht hat, diese wieder in Deutschland einzusammeln. In so einem Fall hätte man vielleicht mit anderen Messmöglichkeiten das Material aufhalten können, aber das gab es damals in der Fläche noch nicht. Wir haben aber regelmäßig auch Material, was auftaucht, zum Beispiel beim Schrott. Da ist gerade vor zwei Jahren eine riesige Strahlenquelle mit ins Land gekommen, die man an der Grenze eigentlich gar nicht in das Land hätte kommen lassen dürfen. Die sind dann mit einer riesigen Dosisleistung – die BfS-Kollegen haben mir gesagt, mit 6 Millisievert pro Stunde – mit dem Lastwagen durch Hamburg geschickt worden. Und die Zollbehörden haben gesagt: „Das kann das Bundesland mal messen, wir lassen den erst einmal rein.“. Da sträuben sich mir alle Nackenhaare, wenn ich allein über diesen Punkt nachdenke. Jetzt ist es nun einmal so, dass der Zoll sich dort aus diesen grenzüberschreitenden Überwachungsfragen herauszieht, insbesondere auch aus der Messtechnik. Es gibt meines Wissens nach an manchen Grenzübertritten, beispielsweise nach Polen, Portalmessanlagen, wo alles gemessen wird. Bevor ich dies im Land habe, könnte ich dann sagen: „Nein, dies kommt hier nicht hinein!“. Wie auch immer, der Zoll kann dies ja auch auf irgendeinem Platz sicherstellen. Das ganze Verfahren ist schwierig darzustellen, weil es meines Erachtens Bundesbehörden sein müssen, die



die Grenzkontrollen machen. Es heißt aber jetzt, dass dies die Bundesländer machen sollen, auch wenn es in der Begründung manchmal ein wenig anders klingt, aber faktisch ist es ja so. Das ist zum Teil auch in den amtlichen Dokumenten, die dem Deutschen Bundestag vorliegen, so dargestellt. Auch das Verfahren ist einmalig gewesen. Ich mache jetzt seit über 30 Jahren Strahlenschutz und alle Änderungsverfahren, die wir sowohl auf Gesetzesverordnungsebene oder aufgrund einer Richtlinie gemacht haben, haben wir immer sehr kooperativ mit dem Bund und den Bundesländern abgestimmt. Hier ist etwas vom Bundesministerium der Finanzen hineingekommen, was im Vorfeld überhaupt nicht mit den Bundesländern abgestimmt oder diskutiert worden war. Das Bundesministerium der Finanzen zieht hier den Zoll zurück. Ich habe leider auch keinen vernünftigen Lösungsansatz, wie man das wieder einfangen kann – denn das Gesetz ist jetzt so gefasst. Meine Bitte von vorhin möchte ich noch einmal bekräftigen. Wir brauchen das, auch wenn es an dieser Stelle extrem ungünstig ist und so wirklich „kneift“. An der Stelle können wir das nicht mehr auflösen. Ich jedenfalls habe keine Idee, es sei denn, Sie bekommen über den Bundestag noch etwas hin. Vielen Dank.

Vorsitzender: Wir sind ja noch im parlamentarischen Verfahren. Der nächste Fragesteller ist Herr Abg. Dr. Rainer Kraft von der AfD-Fraktion.

Abg. **Dr. Rainer Kraft** (AfD): Ich würde gern wieder Herrn Klute fragen. Einige der Experten haben hier schon gesagt, dass man die Grenzwerte sogar radikal tiefer legen müsste, weil aufgrund der Radon-Belastungen eine hohe Zahl an Lungenkrebs-erkrankungen und Todesopfer zu beklagen sind. Ich habe jetzt hier die Karte der Verteilung der Radon-Konzentration in den Bundesländern. Man sieht, dass einige Bundesländer wie Thüringen und Sachsen, auch große Teile von Bayern, eigentlich sehr viel stärker betroffen sind als beispielsweise die norddeutschen Flächenstaaten Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein. Wenn ich mir die Skala hier anschau, die auch ungefähr bis 80 Becquerel reicht, dann endet sie am oberen Ende. Ich habe hier zum Vergleich diejenige von Finnland. Diese endet am oberen Ende bei über 200 Becquerel, die ich im Süden von Finnland rund um Lahti und Helsinki habe, also das zweieinhalbfache von Deutschland.

Dies bedeutet, dass Finnland in der Konzentration von Radon sehr viel stärker belastet ist. Wenn ich mir jetzt die normierten Erkrankungen von Lungenkrebs sowohl in Deutschland als auch international anschau, dann stelle ich fest, dass in Deutschland die gerade genannten, am stärksten von Radon belasteten Bundesländer wie Thüringen und Sachsen am untersten Ende der normierten Inzidenzen für Lungenkrebsneuerkrankungen stehen. Bei den Frauen sind Bayern, Thüringen und Sachsen das Schlusslicht, bei den Männern sind Sachsen und Bayern das Schlusslicht und Thüringen auf dem viertletzten Platz. Die genannten Bundesländer mit niedrigen Werten wie Schleswig-Holstein, Niedersachsen und Mecklenburg-Vorpommern rangieren alle mit sehr viel höheren Werten. Das Gleiche gilt natürlich für Finnland. Finnland rangiert sowohl bei Männern als auch bei Frauen weit hinter Deutschland, was die Lungenkrebsneuerkrankungen angeht. Jetzt an Herrn Klute eine Frage, nachdem Sie das von den anderen Experten gehört haben: Würden Sie sagen, es gebe Hinweise darauf, dass die Radon-Belastung in Deutschland im Schnitt der Bundesländer oder auch im Vergleich zu anderen Nationen wie beispielsweise Finnland ein ernsthaftes Risiko für die Gesundheit der Bevölkerung darstellt? Und dass wir diesbezüglich die Grenzwerte massiv reduzieren müssten, wenn sich keine statistische Signifikanz in den Lungenkrebs-erkrankungen und Todesfällen findet?

Rainer Klute (Nuklearia e.V.): Vielen Dank für die Frage und für die Zahlen. Ich würde an der Stelle sagen: Wenn man Statistiken liest und wenn man sieht, dass Radon nach dem Rauchen als zweithäufigste Ursache für Lungenkrebs angesehen wird, muss man ja schauen, woher diese Angaben kommen. Wenn man dem BfS folgt, dann ergibt sich dies rein rechnerisch. Also diese Lungenkrebszahlen ergeben sich rein rechnerisch aus dem LNT-Modell. Sie haben jetzt Zahlen genannt, die dem entgegen stehen und das bestätigt meinen Ansatz, dass man hier verstärkt in die Forschung investieren und schauen sollte, wie es denn nun wirklich ist. Ich bin davon überzeugt, dass dieses ganze Gebiet noch viel zu wenig erforscht ist. Man geht einfach davon aus, dass man das LNT-Modell anwendet und sagt: „Ja, so und so viele tausend Krebsfälle haben wir dann aufgrund von Radon in Deutschland.“, was sich aber nicht unbedingt mit



der Wirklichkeit deckt. Ich appelliere an der Stelle sehr dafür, in die Forschung zu investieren.

Abg. **Judith Skudelny** (FDP): Meine Frage geht noch einmal an Frau Leicht. Frau Leicht, Sie haben an anderer Stelle gesagt, dass Sie den Erfüllungsaufwand von zehn Minuten pro Messung für nicht ausreichend erachten. Ich würde gern besser verstehen, wie Sie darauf kommen oder wie Sie das bewerten. Wenn Sie dann noch Zeit haben, würde mich noch ein Stück weit die Öffentlichkeitsarbeit interessieren, weil Sie am Anfang gesagt haben, dass nicht ausreichend Öffentlichkeitsarbeit gemacht wird. Ein Gesetz, von dem vielleicht nur wenige Leute etwas wissen, hilft ja nicht besonders viel. Deswegen würde mich interessieren, was Sie hier gemeint haben.

Dipl.-Ing. Karin Leicht (öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige für Schäden an Gebäuden und Radonfachperson): Also zunächst einmal zu dem Erfüllungsaufwand, der in dieser Langfassung zu dem Gesetzestext mit zehn Minuten vorgesehen ist: Diesen halte ich für deutlich zu gering und zwar weil im Moment noch keine allgemeingültigen Kenntnisse zu der Radon-Thematik in der Bevölkerung und bei den Arbeitgebern anzunehmen sind. Radon ist nicht so als Wissen verankert, wie wenn ich jetzt sage: „Der Filter in der Kaffeemaschine ist leer.“ Da weiß jeder, dass man das Programm jetzt spülen muss. Wenn das Handtuchpapier in den WCs leer ist, dann weiß jeder, wo er das kaufen kann. Radon gehört jedoch noch nicht zu so einem allgemeingültigen Wissen, wo jeder weiß: „Okay, jetzt habe ich ein Radon-Thema, so und so muss ich jetzt mit der Messung vorgehen.“ Da fehlt es einfach noch an Wissen in der Öffentlichkeit, bei den Arbeitgebern und den Arbeitnehmern, dass die diese Thematik verstehen und dass da auch keine Ängste geschürt werden. Das begegnet mir auch sehr häufig, dass da Missverständnisse und auch zum Teil Ängste vorliegen. Über die Radon-Karte haben wir gerade schon gesprochen. Wenn man jetzt an Städte im Norden denkt wie Hannover oder Hamburg: Diese schauen auf diese Radon-Boden-Luft-Karte und denken, dass es bei ihnen gar kein Radon gibt. Das ist aber nicht so, wie wir vorhin auch schon von Frau Dr. Röttger gehört haben, die gesagt hat, dass sie auch kleinräumig bei Nachbargebäuden sehr große unterschiedliche Radon-Werte hat. Also,

hier müsste man dringend ansetzen und Öffentlichkeitsarbeit betreiben, die nicht auf Ängsten basiert, sondern sachliche Informationen vermitteln, insbesondere nicht auf die Art, wie es im Moment geschieht. Verschiedene Bundesländer haben Radon-Broschüren, die man im Internet als pdf-Datei finden kann. Wenn ich weiß, wonach ich suche, finde ich die natürlich. Aber ein ganz normaler Arbeitgeber wie beispielsweise ein Friseur oder ein Kindergarten, der weiß im Moment nicht, dass man sich die Informationen zu Radon beschaffen kann. Zu denen kommt diese Information der Broschüren nicht. Wir müssen sehen, dass die Bevölkerung mit diesen Informationen beispielsweise durch Kampagnen in Berührung kommt. Wenn ich sehe, was ich allein an Beratungsaufwand habe: Bei mir rufen Menschen an, die haben zu dem Thema teilweise überhaupt keine Ahnung. Da bestehen teilweise Fehlvorstellungen, wie man denn messen kann. Sicherlich sind Messgeräte wie zum Beispiel Exposimeter für 30 Euro im normalen Internethandel frei verfügbar. Ob die dann aber richtig aufgestellt und angewendet werden, also wie verifizierbar deren Messergebnisse sind, dies steht auf einem ganz anderen Blatt. Also allein der Beratungsaufwand ist ein Stichwort. Ich halte Seminare, die dauern zwei Tage und dann sind die Menschen einigermassen auf Kurs und wissen, was sie hier zu tun haben. Das kann man von einem normalen Arbeitgeber nicht erwarten, dass der einfach sagt: „Ah, jetzt muss ich eine Radon-Messung machen. Ich weiß schon, was ich für ein Gerät bestellen muss und ich weiß auch schon genau, wo ich dieses innerhalb meines Gebäudes aufstellen muss“. Diese beiden Dinge bedingen eben einander. Es braucht dringend noch mehr Öffentlichkeitsarbeit. Frau Dr. Hurst hat auch darauf hingewiesen, um dann zielführend dieses Gesetz umsetzen zu können.

Abg. **Hubertus Zdebel** (DIE LINKE.): Meine Frage geht an Herrn Dr. Doerk. Es gibt überall in der Bundesrepublik im Zusammenhang mit dem sogenannten Freimessen bzw. der Freigabe von Abrissabfällen aus den AKW Probleme mit der Art der Deponierung und Proteste dagegen. Herr Dr. Doerk, Sie erwähnten, dass Sie die Freigabe von radioaktivem Material beim Abriss von AKW ablehnen. Was sollte aus Ihrer Sicht stattdessen passieren?



Dr. rer. nat. Hauke Doerk (Umweltinstitut München e.V.): Es ist ja so, dass bei dem Abriss von Atomkraftwerken sehr viel Material anfällt. Das sind insgesamt viele Millionen Tonnen. Dieses Material durchläuft dann zum Teil nach dem Strahlenschutzgesetz ein Freigabeverfahren, mit dem Ergebnis, dass der mengenmäßig größte Teil dann freigegeben und aus dem Zuständigkeitsbereich des Atomgesetzes entlassen wird. Diese Stoffe gelten dann nicht mehr als radioaktiv und unterliegen dann dem Kreislaufwirtschaftsgesetz. Diese Stoffe können dann auf Deponien gebracht, verbrannt oder dem Recycling zugeführt werden und dann in den freien Warenverkehr gelangen. Bei der Freigabe soll dieses sogenannte 10-Mikrosievert-Konzept eingehalten werden, also dass eine Dosis von einigen Mikrosievert nicht überschritten werden soll. Wenn man aber dieses radioaktive Inventar nicht mehr beobachtet, dann ist aber eben nicht zu kontrollieren, ob diese Dosis auch wirklich eingehalten wird. Hinzu kommt noch, dass in einem bevölkerungsreichen Land wie Deutschland durch die Freisetzung von radioaktiven Materialien in die Umwelt durchaus eine höhere Kollektivdosis entstehen kann, die dann statistisch gesehen zu Todesfällen führt. Wir wissen heute, dass diese chronische Gammastrahlung doch schädlicher ist als ursprünglich angenommen. Damit ist eben auch bekannt, dass das akzeptierte Risiko durch so eine freigesetzte Dosis dann höher ist als bisher gedacht. Im Grundsatz gilt im Strahlenschutz die Minimierung der Strahlenbelastung und demnach sollte dieses Abrissmaterial zumindest kontrolliert gelagert werden, beispielsweise an den Standorten der Atomkraftwerke, wo es abgerissen wurde. Dazu müssten sich dann aber die Betreiber überlegen, wie sie das umsetzen wollen. Das wäre also mit einem vertretbaren Aufwand umzusetzen und würde dem Minimierungsgebot im Strahlenschutz entsprechen.

Abg. **Sylvia Kottling-Uhl** (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Ich frage wieder Herrn Heinz Smital und wir bleiben bei der Frage der Freimessung beim Rückbau. Es gibt ja dazu den Standpunkt, da werde eine ganz große Gefährdung in Kauf genommen, bis zu der Haltung, dass sei völlig unbedenklich – mit dem Faktor 200 liege es unter der Hintergrundstrahlung und man müsse daran überhaupt nichts ändern. Dieses ganze Haltungsspekt-

rum gibt es und im Allgemeinen liegt die Wahrheit zwischen solchen Extrempositionen. Wo sehen Sie, Herr Smital, die Wahrheit aus Ihrer und aus der Sicht von Greenpeace? Ist es unbedenklich, dies freizugeben und an dem bisherigen Konzept festzuhalten? Oder sagen Sie, aus welchen Gründen auch immer, dieser Müll – das sind unglaubliche Massen, mit denen umgegangen werden muss, die eben nicht eingelagert werden – man solle bei diesem Freigabeverfahren im Rahmen des AKW-Rückbaus bleiben? Welche Methode würden Sie empfehlen, um das sicherer, nachvollziehbarer und akzeptabler zu machen? Sie haben vorher das „Deponie-Plus-Modell“ erwähnt, vielleicht erläutern Sie dieses auch noch einmal.

Heinz Smital (Greenpeace e.V.): Ich denke, man muss einfach zur Kenntnis nehmen, dass hier auch Widerstand gegen Freimessungen entsteht, gegen enorme Mengen von Atomkraftwerksreststoffen. Ich hatte es in meinem Anfangsstatement schon einmal kurz erwähnt: Die Freimessung ist ja schon ein merkwürdiger Prozess, denn dort wird ein schwach radioaktiver Stoff letztlich durch einen Verwaltungsakt – gewissermaßen durch einen Stempel – als nun nicht mehr radioaktiv deklariert. Das sind ja im Prinzip geringe spezifische Aktivitäten. Aber wie gesagt: Durch die enormen Mengen, die insgesamt anfallen, kommen tatsächlich auch in der Gesamtaktivität durchaus nicht unbedeutende Aktivitäten zustande. Deswegen sollte man sich schon Gedanken machen, wie man die Bevölkerung, die sich Sorgen macht, hier auch abholt. Für mich ist das 10-Mikrosievert-Modell tatsächlich auch ein Kompromiss. Einerseits gilt die lineare Dosis-Wirkung-Beziehung und die Minimierung – genau wie der Kollege es schon gesagt hat –, sodass man hier möglichst minimieren müsste. Andererseits sind zehn Mikrosievert tatsächlich eine recht kleine Dosis und irgendwo kommt man dann auch in einen Bereich, wo man damit leben muss, weil man nicht bis zum letzten Becquerel hinterherjagen kann. Insofern gibt es praktikable Lösungen, wie eben das „Deponie-Plus-Konzept“. Es gibt sicherlich auch andere Konzepte, wo man das nicht völlig aus dem Sichtfeld verliert, sondern tatsächlich auch noch dokumentiert. Man könnte sich vielleicht auch Messaufgaben überlegen, wie es um die Deponie herum ausschaut und Wasserproben analysieren. Man hat hier dann tatsächlich einen besonderen Stoff



gelagert. Man sollte sich vielleicht von Beginn weg Maßnahmen überlegen und eine Rückholbarkeit oder eine Sanierung erwägen, wenn Werte zu hoch steigen. Also letztlich sollte man einen praktikablen Weg gehen und versuchen, hier von beiden Seiten aufeinander zuzugehen. Ich denke, das wäre eine Möglichkeit, damit umzugehen. Aber man muss erst einmal die Sorgen der Leute aufnehmen. Hier jetzt einfach zu sagen, dass man gar nicht reagiert, das fände ich falsch.

Vorsitzender: Vielen Dank! Weil alle so diszipliniert waren, können wir ganz entspannt in die dritte Runde starten. Wir beginnen wieder mit Abg. Karsten Möring von der CDU/CSU-Fraktion.

Abg. **Karsten Möring** (CDU/CSU): Dann hätte ich noch einmal eine Frage an Herrn Roland Strubbe. Dabei möchte ich das Thema aufgreifen, das wir vorhin auch hatten, nämlich die Frage von Personal und den tatsächlichen Umsetzungsmöglichkeiten bei Schutzmaßnahmen. Herr Strubbe, wenn die Situation so ist, dass es a) viele Möglichkeiten zur Reaktion gibt und b) es aber sehr darauf ankommt, dass handwerkliche Leistungen auch sehr sauber ausgeführt sind. Ergibt es aus Ihrer Sicht Sinn, dass man vor dem Ergreifen von konkreten Maßnahmen bei der Überschreitung von Grenzwerten gewissermaßen eine konzeptionelle Phase davor schaltet, die sagt, was in diesem Fall am günstigsten möglich bzw. was technisch möglich ist? Die zweite Frage, die sich daran anschließt: Wäre die Bauwirtschaft im weitesten Sinne in der Lage oder das Handwerk, so etwas zu leisten? Vorhin kam die Frage nach der Fortbildung von Frau Dr. Hurst beispielsweise. Das wäre dann noch eine ergänzende Frage: An welchen Stellen in der Ausbildung könnte man diesen Aspekt am besten thematisieren? Gibt es da aus Ihrer Sicht praktikable oder handhabbare Ansätze?

Roland Strubbe (Ed. Züblin AG): Vor einer Maßnahme ist es eigentlich beim Bauen immer „Usus“, erst einmal die Maßnahme zu planen und zu betrachten. Dazu haben wir hier auch schon verschiedene Rückfragen bekommen. Wir haben natürlich Abschätzungen und Methoden, mit denen man überschlagen kann, welche Maßnahmen welchen Erfolg bringen. Wie gesagt, es ist eine normale Maßnahme, die im Bauwesen üblich ist. Es ist auch vorteilhaft, wenn ich mir im Vorfeld einer Maßnahme überlege, welche Konsequenzen

diese hat. Dann kann ich natürlich früher reagieren, wenn ich erst die Maßnahme umsetze und dann feststelle, dass die Werte vielleicht nicht passen. Das merke ich auch an den Rückfragen von Planern und Auftraggebern – auch bei uns im Konzern. Dieses Bewusstsein setzt sich langsam durch, dass man sich mit Radon auseinandersetzen muss. Ich führe im Bauindustrieverband und konzernintern entsprechende Schulungen durch, die mittlerweile auch gut nachgefragt werden. Insofern kann ich auch bestätigen, dass die Bauindustrie und die Bauwirtschaft dazu in der Lage sind. Grundsätzlich sind die meisten Maßnahmen, die den Radon-Schutz betreffen, jetzt auch nicht Maßnahmen, die ungewöhnlich sind, sondern das sind weitestgehend ganz normale Bauleistungen, die fachgerecht ausgeführt werden müssen. In weiten Teilen haben die Bauwirtschaft und das Handwerk auch entsprechende Qualifikationen, das fachgerecht umzusetzen. Das Thema Fortbildung hatte ich ja auch gerade schon angesprochen. Man kann sicherlich dort noch einmal vertiefte Ausbildungen vornehmen, um diese Thematik der radioaktiven Strahlenbelastung in das Bewusstsein aufzunehmen. Diesbezüglich sind gerade auch hier in Sachsen verschiedene Maßnahmen in der Planung – das hatte Frau Dr. Hurst schon angesprochen.

Abg. **Dr. Nina Scheer** (SPD): Meine Frage geht an Frau Dr. Röttger. Ich möchte auch noch einmal auf den Themenkomplex der freigemessenen Stoffe aus dem Rückbau von AKW eingehen. Wie bewerten Sie diese, auch von den Sachverständigen teilweise vorgebrachten Einordnungen? Diese Einordnung, wonach gerade die Menge des Mülls, des sogenannten freigemessenen Mülls, dann eben doch eine Problematik darstellen kann? Ich möchte aber auch in diesem Zusammenhang gleich noch einmal mitschicken, dass ich es bedenklich finde, wenn wir in einer Sachverständigenanhörung einfach von Ängsten sprechen. Ich möchte auch einfach gern die Sachverständigen bitten, dass wir Ängste immer in Bezug setzen zur Sachverständigkeit, weil wir uns sonst schnell in Verschwörungstheorien befinden. Aber in diesem Sinne geht meine Frage an Frau Dr. Annette Röttger.

Dr. Annette Röttger (PTB): Ich möchte damit beginnen, dass das Credo des Strahlenschutzes ALARA lautet. Das bedeutet „As Low As



Reasonably Achievable“ und das „*Reasonably*“ ist an dieser Stelle ganz besonders wichtig. Wir haben hier auch nur begrenzte Möglichkeiten und wir müssen uns immer zu dem normalen Strahlungspegel vergleichen, dem wir alle ausgesetzt sind. Radioaktivität ist kein menschengemachtes Phänomen. So, wie ich jetzt gerade vor diesem Monitor sitze, enthält mein Körper ungefähr 6 000 Becquerel. Das ist Kalium 40, das in meinem Körper ist. Das ist nichts künstlich Generiertes. Wir müssen natürlich auch eine Entscheidung treffen, was wir mit diesen Stoffen tun. Wenn die Gefährdung, also wenn das Risiko, das von diesen Stoffen ausgeht, so minimal ist, dann findet dieser Verwaltungsakt der Freigabe statt. Das ist eine risikobasierte Entscheidung. Das ist meines Erachtens das Wichtigste beim Strahlenschutz. Wir müssen dieses „*Reasonable*“ in Augenschein nehmen und erkennen, welches Risiko sich daraus ergibt. Eine große Menge schwach radioaktives Material, welches vom Untergrund, also von der natürlichen Radioaktivität fast überhaupt nicht zu unterscheiden ist, kann ja per se kein großes Risiko darstellen.

Abg. **Dr. Rainer Kraft** (AfD): Ich möchte da gleich weitermachen bei Frau Röttger und möglicherweise auch bei Frau Leicht. Wenn dieser Gesetzesentwurf vorschlägt, dass man Radon beim Eindringen in die Häuser minimiert, stellt sich natürlich die Frage, ob die Grunddaten für die Radon-Diffusion durch die entsprechenden Dichtungsmaterialien gegeben sind. An Frau Leicht die Frage: Wie groß ist die Schnittmenge von denjenigen Stoffen, die für einen Feuchtigkeitsschutz benutzt werden mit denjenigen, die auch eine Dichtigkeit für das Edelgas Radon besitzen? An Frau Dr. Röttger gefragt: Für wie viele Dichtungsstoffe haben Sie denn schon Radondiffusionskoeffizienten festgelegt und können Sie diese Werte an die Bauindustrie weitergeben? Frau Leicht möchte ich dann fragen, inwiefern eine Schnittmenge zwischen den Stoffen, die Feuchte abdichten, mit den Stoffen, die Radon abdichten, gegeben ist.

Dr. Annette Röttger (PTB): Sie haben nach Radondiffusionskoeffizienten gefragt, welche wir in der Tat schon gemessen haben. Es gibt eine ganze Reihe von Messungen für unterschiedliche Materialien, die sind auch alle publiziert. Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt führt in diesem Zusammenhang jetzt keine Messungen mehr

durch. Das bedeutet aber nicht, dass sie auf dem freien Markt solche Messungen nicht bekommen können. Wenn sich daraus ein höherer Bedarf ergeben sollte, könnte man auch darüber nachdenken, ob man entsprechende Institutionen dazu ertüchtigt, diese Messungen durchzuführen. Das Messprinzip ist nicht besonders kompliziert, deshalb ist es eigentlich keine Aufgabe für die nationale Metrologie. Aber ich kann Ihnen gern im Nachgang dazu noch Informationen zukommen lassen.

Dipl.-Ing. Karin Leicht (öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige für Schäden an Gebäuden und Radonfachperson): Die Schnittmenge der Abdichtungsprodukte, die sich auch für den Radon-Schutz eignen, ist meiner Meinung nach sehr hoch. Es fehlt einzig das Wissen des Anwenders, was er hier für ein Produkt vor sich hat und was das eigentlich noch leisten kann. Ein Beispiel: Es gibt zahlreiche Abdichtungsbahnen, die bereits von der Industrie auf Radon-Dichtheit geprüft worden sind. Wenn ich diese Folien jetzt verlege – ergänzend zu dem, was ich vorhin bereits gesagt habe: Wassereinwirkungen, drückendes Wasser oder nicht drückendes Wasser – wenn ich jetzt diese guten Abdichtungsbahnen verlege, die auch radondicht sind und ich diese aber nur lose übereinander verlege und diese nicht in irgendeiner Art und Weise verklebe, dann ist es sehr schön, dass diese Produkte radondicht sind. Diese erfüllen jedoch in dem Moment keinen Radon-Schutz mehr, wenn derjenige, der sie eingebaut hat, dies einfach nicht besser gewusst hat und in dem Moment einfach nicht zum Klebeband gegriffen und diese beiden nicht luftdicht miteinander verarbeitet hat. Ein anderes Beispiel: Eine Bodenplatte, dann eine Grundleitung, also eine Abwasserleitung, die hier durchgeführt ist; auf der Bodenplatte liegt dann noch eine Folie, die dann in der Tat auch radondicht ist. Da werden sehr häufig im Bauwesen schon die richtigen Produkte verarbeitet; aber diese Folie wird jetzt einfach aufgeschnitten und das Rohr geht dann dadurch – also eine zerfetzte Folie an dieser Durchführung. Wenn ich jetzt einfach eine Dichtmanschette nehmen würde: In dem Moment, wo die Baustelle eine offene Baustelle ist, komme ich da jetzt ohne Not hin. Dies kostet jetzt nicht die Welt, um das noch entsprechend anzudichten. Im Fazit: Es gibt bereits zahlreiche Produkte und die Schnittmenge, nach der Sie fragen, ist bereits sehr groß. Es fehlt



einzig das Wissen der Anwender, dieses nun auch noch richtig einzusetzen.

Vorsitzender: Vielen Dank. Die nächste Frage kommt von Frau Abg. Judith Skudelny von der FDP-Fraktion.

Abg. **Judith Skudelny** (FDP): Meine Fragen wurden allesamt schon beantwortet und ich bedanke mich bei allen Sachverständigen.

Vorsitzender: Sehr schön, dann wäre Herr Abg. Hubertus Zdebel von der Fraktion DIE LINKE. an der Reihe.

Abg. **Hubertus Zdebel** (DIE LINKE.): Meine nächste und abschließende Frage geht auch wieder an Herrn Dr. Hauke Doerk. Wir haben in der Anhörung schon einiges zum Thema Radon gehört. Es gibt ja angesichts seiner hohen gesundheitlichen Problematik einen guten Grund, den Richtwert deutlich weiter abzusenken, um die Gesundheit der Menschen zu schützen. Herr Dr. Doerk, wie schätzen Sie das jetzt auch vor dem Hintergrund des jetzt vorliegenden Gesetzentwurfes ein und können Sie dazu aus Ihrer Sicht noch etwas sagen?

Dr. rer. nat. Hauke Doerk (Umweltinstitut München e.V.): Radon ist anerkannt als zweithäufigste Ursache von Lungenkrebs nach dem Rauchen. Es gibt auch einen sehr großen Zusammenhang des Risikos von Lungenkrebs von Rauchen und Radonbelastung. Aber, wie jetzt auch schon von einigen gesagt wurde, ist jetzt in dem aktuellen Gesetzentwurf wieder dieser Referenzwert von 300 Becquerel pro Kubikmeter enthalten. Dies bedeutet, dass am Arbeitsplatz unterhalb von 300 Becquerel erst einmal nicht so viel gemacht werden muss. Das entspricht in etwa einer Dosis von sechs Millisievert pro Jahr. Wenn man noch andere Koeffizienten-Berechnungen hinzuzieht und eine Vollzeitarbeit annimmt, dann ist es sogar noch mehr als das; aber auf jeden Fall ist dieses eine Millisievert pro Jahr, das normalerweise für die Bevölkerung angenommen wird, im Arbeitsbereich noch nicht erreicht. Wir plädieren deshalb dafür, dort einen Wert von 50 Becquerel pro Kubikmeter anzusetzen, weil der eben sehr viel effektiver wäre. Das hat zum Beispiel Professor Hoffmann 2017 ausgerechnet. Dieser Wert von 50 Becquerel pro Kubikmeter würde schon rund die Hälfte der Lungenkrebsfälle reduzieren. Die Pejorisierung bei dieser Radon-Sanierung sollte

aus unserer Sicht schon dort liegen, wo die richtig hohen Werte gemessen werden, weil da auch das hohe Risiko zu erwarten ist und vor allem dort, wo sich Personen aufhalten, die besonders strahlensensibel sind: also Kinder und Jugendliche in Kindergärten und Schulen. Das wäre aus unserer Sicht aus Strahlenschutzsicht prioritär zu machen. Darüber hinaus müsste beim energetischen Sanieren, das für den Klimaschutz sehr notwendig ist, oftmals auch die Luftaustauschrate reduziert werden. Dann muss dafür gesorgt werden, dass durch eine kontrollierte Lüftung oder andere baulichen Maßnahmen der Radon-Gehalt nicht ansteigt, wenn man energetisch saniert. Das halten wir für durchaus machbar.

Vorsitzender: Vielen Dank. Die letzte Frage der dritten Runde stellt Frau Sylvia Kottling-Uhl für die Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN.

Abg. **Sylvia Kottling-Uhl** (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Jetzt haben wir viel über das Radon geredet. Ich will meine letzte Frage auch dem Radon widmen und bitte noch einmal Herrn Smital um eine Antwort. Es ist ja beim Radon vielleicht schwieriger, Forderungen zu stellen, weil es nicht aus einer menschlichen Aktivität entsteht wie die Radioaktivität aus der Kernspaltung in Atomkraftwerken. Und es ist vielleicht auch deshalb schwieriger, diese tatsächlich umzusetzen und zu erfüllen, als bei den durch menschliche Aktivitäten produzierten Strahlungen. Was würde es denn in der Konsequenz heißen, Herr Smital, wenn wir beispielsweise diesen Richtwert für Radon von 300 Becquerel auf 100 Becquerel absenken würden? Was hätte das für Konsequenzen?

Heinz Smital (Greenpeace e.V.): Prinzipiell muss man die Radon-Belastung als eine existierende Strahlenbelastung einstufen. Man findet das eben vor. Auch hier gibt es Richtlinien, wonach langfristig eine Strahlenbelastung von 1 Millisievert anzustreben ist. Das schafft man nicht gleich, das ist jedem bewusst. Man kommt oft von einer Notfallsituation in eine bestehende Situation zu einem Zielwert von 1 Millisievert. Dieser 1 Millisievert pro Jahr, das wären dann die 50 Becquerel pro Kubikmeter, das muss man nicht auf einmal stemmen. Aber das ist tatsächlich schon die Zielmarke, zu der von der Strahlenschutzseite her eine gewisse Einigkeit besteht. Wir müssen uns beim Strahlenschutz insgesamt lösen von den



Grenzwerten hin zu den Möglichkeiten der Optimierung in Betrieben. Dazu gehören auch Strahlenschutzbeauftragte; in diesem Zusammenhang ist sehr viel erreicht worden und das ist im Prinzip ein robustes System. Ich denke, das sollte auch für Radon adäquat angewandt werden. Wir haben natürlich nicht den Strahlenschutzverantwortlichen. Diesbezüglich fehlen auch ein wenig die Strukturen, das ist richtig. Aber dafür braucht man eben Informationen, man muss dieses System erst aufbauen. Ich hätte tatsächlich den Wert von 50 Becquerel gern gesehen. Für mich scheint das eine schlüssige Zielmarke in ferner Zukunft zu sein. Wenn man auf dem Weg jetzt 100 Becquerel nimmt, ist das sicherlich ein sehr guter Kompromiss. 300 Becquerel hatten wir schon. Ich würde schon plädieren, da ein wenig ehrgeiziger zu sein – durchaus auch mit Fristen. Ansonsten finde ich das Thema Radon auch sehr interessant, weil es auch wieder keine anderen Interessen boykottiert. Es ist eine natürliche Sache; es ist hier niemand Schuld an dem Radon. Man kann diese Angelegenheit gemeinsam angehen; insofern gibt es auch über die gesundheitlichen Folgen von der Radonbelastung viel weniger Streitpunkte als es vielleicht in der Nähe von Kernkraftwerken der Fall ist. Aber ich bin froh, dass die Betrachtung der natürlichen Radioaktivität jetzt auch im Strahlenschutzgesetz aufgenommen worden ist. Das war ja nicht immer so. Das entwickelt sich weiter und so muss man eben auch schauen, wie man von den 300 Becquerel pro Kubikmeter auch irgendwann noch weiter hinunterkommt. Aber alles gewissermaßen zu seiner Zeit, was man eben schaffen kann in der Umsetzung.

Vorsitzender: Wir haben jetzt noch etwas Zeit über. Deswegen würde ich hinsichtlich noch offener Fragen eine Kurzfragerunde anbieten: kurze Frage, kurze Antwort. Wir würden so um die zwei Minuten einstellen. Also Herr Abg. Karsten Möring, gibt es noch eine Frage?

Abg. **Karsten Möring** (CDU/CSU): Ja, ich kann noch eine kurze Frage an Herrn Prof. Breckow nachschieben, der vorhin bei dem Thema Notfallpläne die inneren, vielfältigen Verzahnungen zwischen den vielen verschiedenen Beteiligten thematisiert hat. Daran möchte ich folgende Frage anschließen: Plädieren Sie dafür, dass man gesetzlich normiert, dass es weniger Beteiligte gibt bzw.

Kompetenzen konzentriert werden? Oder plädieren Sie für mehr Ausprobieren und Abstimmungen, also für Probemaßnahmen, mit deren Hilfe praxisrelevante Erfahrungen für den Umgang mit solchen Notfallsituationen gesammelt werden können?

Prof. Dr. Joachim Breckow (IMPS): Derartige Übungen – unter Einbeziehung aller Beteiligten – sind sicherlich ein guter Punkt, der dazu führen kann, Erfahrungen zu sammeln. Den ersten Punkt, den Sie nannten, würde ich jedoch nicht unterstützen. Im Katastrophenschutz haben wir bereits eingespielte Organisationen, die man aufgreifen kann und in unsere Notfallschutzplanung auch inkorporieren sollte. Es sind viele Leute und viele Stellen dabei und diese Verzahnung soll gerade dazu führen, dass alle in optimaler Weise zusammenarbeiten.

Abg. **Dr. Nina Scheer** (SPD): Ich habe eine Nachfrage an Herrn Ernst-Elz. Es ist mehrfach die Frage nach einem niedrigeren Grenzwert aufgeworfen worden. Wie sehen Sie das?

Andreas Ernst-Elz (Ministerium für Energie- und Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein): Wir haben 380 000 Personen in der amtlichen Überwachung und im Register beim Bundesamt für Strahlenschutz. 97 Prozent liegen unter einem Millisievert. Wir betreiben 100 000 Röntgenanlagen in Deutschland, durch die Patienten Strahlung erfahren. Da besteht immer Optimierungsbedarf. Die Röntgenanlagen und ärztlichen Stellen existieren jedoch unabhängig davon, ob der Grenzwert verändert wird oder nicht. Die Frage ist daher, wie wird ein niedrigerer Grenzwert in der Praxis, in der Realität, in der Medizin umgesetzt? In der Medizin werden hohe Dosen an Strahlenbelastung verursacht. Wir haben 2 Millisievert aus den natürlichen Expositionen und wir haben 2 Millisievert aus der Medizin. Die gemittelte Bevölkerungsexposition bewegt sich aus all diesen Quellen, ohne die, die ich jetzt genannt habe, beispielsweise aus freigegebenen Abfällen oder etwas anderem, weit unter einem Mikrosievert pro Jahr. Diese 10 Mikrosievert aus den Abfällen resultieren für die maximal belastete Person, zum Beispiel für einen Baggerfahrer auf einer Deponie. Das ist nicht die allgemeine Bevölkerung, auf die die 10 Mikrosievert ausgelegt sind. Daher muss



man schauen: Wo sind wir am Limit und was kosten weitere Maßnahmen? Sie können natürlich alles Mögliche fordern, aber das müssen die Behörden auch umsetzen. Wir sind bei der Umsetzung der aktuellen Maßnahmen ohnehin schon an einem relativen Limit angekommen. Ich glaube, Senkungen von solchen Grenzwerten, die nicht wirklich wissenschaftlich sauber begründet sind und die nachher auch einen Effekt verursachen, bringen uns gar nicht weiter. Wir sind in vielen Bereichen in einem Marginalbereich angekommen.

Abg. **Dr. Rainer Kraft** (AfD): Herr Klute, wir haben heute gehört, dass es offensichtlich sehr große Unterschiede und somit große Abweichungen bezüglich der Gefährdung gibt, vor allem im niedrigschwelligeren Strahlungsbereich. Wie lassen sich diese Abweichungen und unterschiedlichen Erkenntnisse erklären? Gibt es Faktoren, die ausgeklammert werden und die eine viel größere Rolle spielen als diese sehr niedrigen Strahlungsdosen?

Rainer Klute (Nuklearia e. V.): Es ist sehr schwierig überhaupt den Effekt von Niedrigstrahlung zu ermitteln, einfach weil es sich um Niedrigstrahlung handelt. Diese Effekte, wenn sie denn überhaupt existieren, sind derart gering, dass man große Schwierigkeiten hat, überhaupt irgendetwas festzustellen. Wie Frau Dr. Röttger und Herr Ernst-Elz bereits sagten: Wir sind in einem derart niedrigen Bereich, in dem weitere Grenzwertsenkungen praktisch überhaupt keinen Sinn ergeben. Wir haben das sogar in anderen Bereichen, also bei Kernkraftunfällen. Die UNSCEAR [Wissenschaftlicher Ausschuss der Vereinten Nationen zur Untersuchung der Auswirkungen atomarer Strahlung – *United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation*], also die Strahlenexperten der Vereinten Nationen, haben kürzlich den Bericht zu Fukushima herausgegeben. Sie sagen, sie sähen in der Bevölkerung keinerlei Auswirkungen durch Strahlung. Die UNSCEAR trifft die gleiche Aussage über den Tschernobyl-Unfall und die Auswirkungen auf die dortige Bevölkerung. Ich bin kein Exot, der irgendetwas Komisches behauptet, sondern das sind Strahlungsexperten der Vereinten Nationen, die das sagen. Weitere Grenzwertverschärfungen wären nicht zielführend. Wir würden nur unnötig Kosten produzieren, ohne etwas zu bewirken.

Vorsitzender: Frau Abg. Judith Skudelny, vielleicht gibt es ja doch noch eine Frage?

Abg. **Judith Skudelny** (FDP): Immer noch nicht, vielen Dank.

Vorsitzender: Dann wäre jetzt Herr Abg. Hubertus Zdebel dran.

Abg. **Hubertus Zdebel** (DIE LINKE.): Wir haben mal kurz gewechselt. Herr Abg. Ralph Lenkert fragt jetzt, Herr Vorsitzender.

Abg. **Ralph Lenkert** (DIE LINKE.): Meine Frage geht an Herrn Ernst-Elz. Sie führten vorhin aus, dass ein radioaktiv verseuchter Transport oder belasteter Transport quer durch Hamburg geführt worden sei. Jetzt wäre meine Frage: Welche Änderungen im Gesetz müssten an welcher Stelle gemacht werden, damit Radioaktivität zukünftig auch an den Grenzen überprüft wird? Sehen Sie da Handlungsbedarf?

Andreas Ernst-Elz (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein): Ja, den sehe ich durchaus. Es gibt einige Grenzen, an denen Portalmessanlagen stehen und tatsächlich sogar nuklearmedizinische Patienten mal herausgewunken wurden, weil diese Anlagen sehr empfindlich sind. Praktisch jeder Schrotthändler hat so eine Anlage. Wenn ich das natürlich flächendeckend an den Grenzübertritten machen kann, wäre das ein Gewinn. Ich kann die Transporte dadurch leichter registrieren. Es gab im Bundesrat einen Vorschlag, wie man den kompletten Rückzug oder den weitest gehenden Rückzug des Zolls durch andere Bundesbehörden zumindest abmildern kann. Dazu gab es eine Gegenrede von der Bundesregierung. Das ist ein heißes Gebiet, auf dem man organisatorisch viel falsch machen kann. Fakt ist, dass man sowas nur an den Grenzen detektieren kann, wenn es aus dem Ausland in die Länder reinkommt. Wir haben jedes Jahr 600 000 Transporte radioaktiver Stoffe auf deutschen Straßen. Dabei kommt jede Menge auch aus dem Ausland. Zum Beispiel werden alle Nuklearmediziner aus dem Ausland versorgt: aus England, den Niederlanden, Frankreich. Das geht alles über die Grenzen. Das ist auch alles legal mit den entsprechenden Papieren dazu. Das Problem sind bekanntlich nicht die Dinge, die legal mit entsprechenden Begleitpapieren transportiert wer-



den, sondern es sind die, die ins Land reinkommen und die man dann mühsam irgendwo im Lande wieder herausfischen muss. Ich bin auch kein Jurist, ich bin Physiker. Aber ich bin der Meinung, man müsse auf gesetzlicher Ebene eine Lösung finden, wie man es erst einmal technisch detektiert. Detektieren muss man erst einmal feststellen können. Die Schrotthändler können das ebenfalls alle mit Standardgeräten. Dann muss man eine Organisation haben, die da eingreift. So wie es momentan vorgesehen ist, dass die Länderbehörden das machen, geht das gar nicht. Wir sind an den Grenzen gar nicht präsent. Dazu kommen nicht nur die Grenzen, die man sich klassischerweise um die Bundesrepublik Deutschland vorstellen kann, sondern es sind die Häfen, wo dieser Hamburger Fall stattgefunden hat. Dann gibt es noch die Flughäfen und ich weiß nicht, was sonst noch so alles in Frage kommt. Das ist es im Wesentlichen. Das müsste anders aufgestellt werden. Das bekommen wir jedoch mit diesem Gesetzesvorhaben so aktuell nicht hin. Der Bund hat uns gegenüber zugesagt, das Problem im Zwiesgespräch zu lösen, wie wir das in den vergangenen Jahren bereits mit dem BMU immer sehr gründlich gemacht haben. Aber wenn ich einen guten Gesetzesvorschlag dafür hätte, dann wäre ich wahrscheinlich Bundeskanzler und nicht Mitarbeiter in einer Strahlenschutzbehörde.

Vorsitzender: Frau Abg. Sylvia Kotting-Uhl, mit der letzten Möglichkeit eine Frage zu stellen.

Abg. **Sylvia Kotting-Uhl** (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Ich muss dazu aber vorher sagen: Bloß wegen eines guten Gesetzentwurfs wird man nicht so leicht Bundeskanzler. Dann wäre ich das schon zehnmal. Frau Röttger, was würden Sie dazu sagen, wenn wir den Richtwert für Radon von den 300 Becquerel pro Kubikmeter auf 100 Becquerel pro Kubikmeter heruntersetzen würden?

Dr. Annette Röttger (PTB): Vielen Dank für diese Frage nach dem Richtwert. Es gibt immer wieder Diskussionen um diesen Wert. Sie müssen sich auch vor Augen halten, dass die Frage, wie gut Sie diesen Wert messen können, massiv davon abhängt, was Sie für Gerätschaften im Einsatz haben und zwar im Flächeneinsatz. Die Variation der Radonaktivitätskonzentration im Haus ist extrem hoch. Wenn Sie lüften, gehen Sie auf einen Außenpegel von unter 10 Becquerel pro Kubikmeter runter. Wenn Sie die Fenster geschlossen halten und eine bestimmte Bauform haben, können Sie auch schon mal 3 000 Becquerel pro Kubikmeter haben. Was wir hinterher tun ist, mit einem Messgerät einen Mittelwert zu bilden. Die Messunsicherheit des Messgeräts liegt – je nach Qualität – bei vielleicht 25 Prozent, vielleicht aber auch bei 50 Prozent. Sie verwenden ein Messgerät, das nicht im Rahmen von einem Mess- und Eichgesetz zugelassen ist, sondern das über verschiedene Verfahren qualitätsgesichert ist, aber nicht dieselbe Qualität hat. Darauf wollen Sie dann Maßnahmen stützen, die eventuell hohe Kosten bei den Arbeitsstätten und bei den Bewohnern dieser Gebäude verursachen. Ich halte das nach unseren derzeitigen Möglichkeiten nicht für angemessen. Das bedeutet nicht, dass wir das für alle Zeiten ausschließen, aber es wäre meine Empfehlung, nach dem derzeitigen Stand der Erkenntnisse bei diesem Richtwert zu bleiben.

Vorsitzender: Ja, vielen Dank. Wir sind gut in der Zeit. Auch nochmal meinen Dank an alle Teilnehmer, die heute sehr diszipliniert gefragt und geantwortet haben. Wir haben heute nicht geklärt, wie man Bundeskanzlerin werden kann, aber wir haben viel über Strahlenschutz erfahren und viel darüber, wie wir größtmögliche Sicherheit herstellen können und wie auch technische Lösungen voranschreiten und begleitet werden können. Ja, an dieser Stelle endet heute unsere Anhörung und ich schließe hiermit die Sitzung. Vielen Dank!

Schluss der Sitzung: 15:57 Uhr



Michael Thews, MdB
Vorsitzender

**Institut für Medizinische Physik
 und Strahlenschutz**

Institutsleiter

 Prof. Dr. Joachim Breckow
 Telefon 0641 309 2327
joachim.breckow@mni.thm.de
www.thm.de/imps

17. März 2021

Die vorliegende Stellungnahme gibt nicht die Auffassung des Ausschusses wieder, sondern liegt in der fachlichen Verantwortung des/der Sachverständigen. Die Sachverständigen für Anhörungen/Fachgespräche des Ausschusses werden von den Fraktionen entsprechend dem Stärkeverhältnis benannt.

Öffentliche Anhörung

Ausschuss für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit des Deutschen Bundestages

zum Gesetzentwurf der Bundesregierung

Entwurf eines Ersten Gesetzes zur Änderung des Strahlenschutzgesetzes

Drucksache 19/26943 vom 24.02.2021

Schriftliche Stellungnahme des Sachverständigen Joachim Breckow

Mit der umfassenden Neugestaltung durch das Strahlenschutzgesetz (StrlSchG 2017) und durch die Strahlenschutzverordnung (StrlSchV 2018) wurden aus Sicht des Strahlenschutzes eine Reihe ganz wesentlicher Verbesserungen im Sinne des Schutzes vor ionisierender Strahlung erreicht. Insbesondere wurden grundlegende Konzepte, die im Laufe vieler Jahre und Jahrzehnte im nationalen und internationalen Rahmen entwickelt worden waren, harmonisiert und gesetzlich stärker verankert. Diese gesetzlichen Regelungen ermöglichen nunmehr die Umsetzung eines sehr effizienten und leistungsstarken Strahlenschutzsystems, was nicht zuletzt auf den bemerkenswert hohen Grad an Homogenität in der internationalen Strahlenschutzgesetzgebung zurückzuführen ist.

Die drei wesentlichen "Säulen" des Strahlenschutzes sind das Prinzip der Rechtfertigung, der Optimierung und der Begrenzung. Die Grenzwerte (Begrenzung des Strahlenrisikos) waren bei der Neuordnung der Strahlenschutzgesetzgebung gegenüber der früheren StrlSchV und der RöV weitgehend unverändert geblieben und auch der vorliegende Entwurf eines Ersten Gesetzes zur Änderung des StrlSchG sieht keine Änderungen der Grenzwerte vor. Eine kürzliche Empfehlung der Deutschen Strahlenschutzkommission (SSK 2019) stellt die Grenzwertfestlegung auf den Prüfstand. Die SSK stellt fest, dass sowohl vor dem Hintergrund der aktuellen wissenschaftlichen Faktenlage als auch gemessen an den gewachsenen Ansprüchen des Strahlenschutzes die bisher gültigen Grenzwerte auch weiterhin einen angemessenen und ausreichenden Schutzstandard gewährleisten.

Der größte Teil der Maßnahmen im Strahlenschutz zum Schutz des Menschen und der Umwelt spielt sich jedoch weit unterhalb von Grenzwerten ab. Die Begriffe, mit denen dieser wesentliche Bereich der Strahlenschutzkonzeption verbunden ist, sind die Pflicht zur Reduzierung der Dosis durch die sogenannte "Optimierung" und die "Rechtfertigung". Die Tatsache, dass es im beruflichen Strahlenschutz in den letzten Jahren und Jahrzehnten zu einer stetigen Abnahme der mittleren Dosis gekommen ist, ist vor allem der Etablierung geeigneter Strategien zur Reduzierung der Dosis auch unterhalb der Grenzwerte zu verdanken. Beispielsweise lag im Jahr 2019 die Dosis für fast 99,5% aller beruflich Strahlenexponierten unterhalb von 10% Prozent des Jahresgrenzwerts von 20 mSv und nur 4 von über 380.000 beruflich strahlenexponierten Personen hatten den Grenzwert überschritten.

Den Optimierungsstrategien folgend findet der Schutz vor natürlicher Strahlung getragen auch durch StrlSchG und StrlSchV wachsende Beachtung. Etwa die Hälfte der mittleren Strahlenexposition in Deutschland kommt aus natürlichen Quellen. Die andere Hälfte kommt aus der Medizin. Da die Wirkung von Strahlung nicht davon abhängt, ob sie aus natürlichen oder künstlichen Quellen stammt, ist die stärkere Beachtung der natürlichen Strahlung sowohl für die normale Bevölkerung als auch für Arbeitnehmer an Arbeitsplätzen nur folgerichtig. Insbesondere für diesen Bereich des Strahlenschutzes erweist sich der Grundgedanke der Optimierung als besonders wirkungsvoll und praktikabel.

Das wichtigste Gebiet in diesem Zusammenhang, und wohl auch das, was sich am stärksten im Alltag der Bevölkerung bemerkbar macht und zunehmend bemerkbar machen wird, ist der in das StrlSchG aufgenommene Schutz vor Radon, dem natürlichen radioaktiven Gas in unserer Umgebungsluft. Für Radon in Aufenthaltsräumen und an Arbeitsplätzen gibt es einen Referenzwert von 300 Bq/m^3 . Es ist wichtig festzuhalten, dass es sich bei diesem Referenzwert um ein Instrument der Optimierung handelt (mit der Gesamtheit der damit verbundenen Schutzkonzepte). Es handelt sich dabei nicht um einen Grenzwert. Dies herauszuarbeiten, die Bevölkerung aufzuklären, Maßnahmen zur Messung und ggf. zur Reduzierung der Radon-Aktivitätskonzentrationen und vieles mehr ist Gegenstand des gesetzlich geforderten Radon-Maßnahmenplans, der vom BMU entwickelt wurde und seit März 2019 vorliegt.

Aus Sicht des Strahlenschutzes stellt die gegenwärtig zunehmende Beachtung der Radonproblematik in der Öffentlichkeit eine besondere Herausforderung dar und erfordert besondere Aufmerksamkeit. Es ist in diesem sehr sensiblen und mit einer Reihe recht weitreichender ökologischen und ökonomischen Konsequenzen verbundenen Problemfeld absolut notwendig, mit einheitlicher Terminologie, einheitlichen Begriffen und einheitlichen Fakten mit der Öffentlichkeit zu kommunizieren. Aufgrund der durchaus unterschiedlichen Interessenlage der an diesem Prozess beteiligten Gruppen, kann nicht davon ausgegangen werden, dass dies in vollem Umfang gelingt. Doch zumindest öffentliche Stellen, Bundes- und Landesbehörden und Ämter sollten unbedingt vermeiden, sich in ihren Aussagen zu widersprechen oder missverständliche oder voneinander abweichende Aussagen zu treffen. Eine enge Kooperation und Verabredung der beteiligten Behörden in diesen Dingen ist aus Sicht des Strahlenschutzes unerlässlich.

Auch wenn diese Punkte über rein gesetzgeberische Maßnahmen hinausgehen und auch nur am Rande Gegenstand der vorliegenden Novellierung des StrlSchG ist, sollte die Problematik der zielgerichteten und möglichst einheitlichen Kommunikation im Auge behalten und auch bei dieser Gelegenheit besonders hervorgehoben werden.

Als Konsequenz aus dem Reaktorunglück in Fukushima hat die Bundesregierung auf Initiative des BMU ein neues umfassendes Notfallmanagementsystem des Bundes und der Länder im StrlSchG 2017 verankert. Im BMU ist ein neues Radiologisches Lagezentrum des Bundes eingerichtet worden, damit eine koordinierte einheitliche Reaktion auf einen radiologischen Notfall gewährleistet ist. Ebenso wichtig ist die Etablierung des allgemeinen Notfallplans und die ressortübergreifenden besonderen Notfallpläne des Bundes und der Länder. Mit diesen werden in Deutschland Vorbereitungen weiter vorangetrieben, um auf einen radiologischen Notfall in allen wesentlichen Sachbereichen gesamtstaatlich vorbereitet zu sein. Es ist wichtig, dass hier alle potenziell durch einen Notfall betroffenen Sachbereiche (Ministerien) spezifische Planungen anstellen, um im Falle eines Ereignisses entsprechend ihrer eigenen Zuständigkeit reaktionsfähig zu sein.

Die vorliegende Stellungnahme gibt nicht die Auffassung des Ausschusses wieder, sondern liegt in der fachlichen Verantwortung des/der Sachverständigen. Die Sachverständigen für Anhörungen/Fachgespräche des Ausschusses werden von den Fraktionen entsprechend dem Stärkeverhältnis benannt.

Anlage 2

Deutscher Bundestag
Ausschuss für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit
Ausschussdrucksache
19(16)542-B
öAn. am 22.03.21
18.03.2021

Öffentliche Anhörung

Ausschuss für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit des Deutschen Bundestages zum Entwurf eines "Ersten Gesetzes zur Änderung des Strahlenschutzgesetzes" (Gesetzentwurf der BReg/BT-Drucksache 24/21) am 22. März 2021

Schriftliche Stellungnahme der Sachverständigen Stephanie Hurst

Diese Stellungnahme betrifft die Regelungen zum Schutz vor Radon in Aufenthaltsräumen (§§ 121-132 StrlSchG). Die Änderungen, die mit der Gesetzesnovelle in diesem Bereich vorgesehen sind, sind erforderlich, sinnvoll und zu begrüßen. Im Folgenden soll deshalb im Wesentlichen auf weitere Sachverhalte hingewiesen werden, die für die Betroffenen eine Herausforderung darstellen.

Entsprechend § 121 StrlSchG wurden zum Ende des vergangenen Jahres in einigen Bundesländern sogenannte Radonvorsorgegebiete bereits ausgewiesen. Einige weitere Bundesländer planen die Ausweisung von Gebieten in den kommenden Jahren.

In diesen ausgewiesenen Gebieten müssen Arbeitsplatzverantwortliche nach § 127 StrlSchG bis zum 30. Juni 2022 12-monatige Radonmessungen an Arbeitsplätzen, die sich im Keller und Erdgeschoss von Gebäuden befinden, durchführen. Danach hat im Falle einer Referenzwertüberschreitung entsprechend § 128 StrlSchG innerhalb eines Jahres die Durchführung von Maßnahmen zur Radonreduzierung zu erfolgen. Danach erfolgte eine zwölfmonatige Kontrollmessung.

Diese Fristen einzuhalten ist aus folgenden Gründen für viele eine nicht einfache Aufgabe:

Die Ergebnisse von Radonmessungen in Innenräumen werden unter anderem vom jeweiligen Nutzerverhalten beeinflusst. Sowohl unbeabsichtigte (Öffnen von Türen, beim Betreten und Verlassen von Räumen) als auch beabsichtigte (Öffnen von Fenstern und Türen) Lüftungsmaßnahmen, beeinflussen die jeweiligen Radonkonzentrationen in Innenräumen. Werden nun an Arbeitsplätzen, an denen sich derzeit Corona-bedingt nur selten Menschen aufhalten, Messungen durchgeführt, so sind die Messergebnisse möglicherweise nicht repräsentativ.

Der Zeitraum von wenigen Monaten, der zur Information der Betroffenen und von deren Mitarbeitern sowie zum Verständnis der Messanleitung, Bestellung der Dosimeter und Vorbereitung verbleibt, ist sehr kurz. Dies vor dem Hintergrund, dass trotz der stattgefundenen Öffentlichkeitsarbeit von Bund und Ländern ein Großteil der Betroffenen erst seit Ausweisung der Radonvorsorgegebiete über Radonschutzfragen Kenntnis erlangt.

Vor dem Hintergrund der seit einigen Jahren bestehenden Personalengpässe beim Handwerk wird die Frist von nur zwölf Monaten zur Umsetzung von baulichen und lüftungstechnischen Maßnahmen zur Radonreduzierung nur in einem Teil der Fälle einzuhalten sein. Hierbei ist besonders nachteilig, dass es noch nicht viele Erfahrungsträger im Baubereich gibt, die bereits Radonschutzmaßnahmen durchgeführt haben.

Auch ist in vielen Fällen (gerade bei älteren, größeren und komplexeren Gebäuden) ein stufenweises Vorgehen erforderlich. Wird nach Durchführung einer ersten Maßnahme der Referenzwert nicht erreicht, führt man weitere Maßnahmen durch, deren Wirksamkeit jeweils wieder über eine Messung überprüft werden muss. Dies kann einen Zeitraum von zwei Jahren erfordern. Es ist jedoch im Sinne des Gesetzgebers alles zu versuchen um niedrigere Radonkonzentrationen und damit eine Senkung des Krebsrisikos zu erreichen, weshalb ein solches Vorgehen einer Anmeldung der betroffenen Arbeitsplätze und einer strahlenschutzrechtlichen Überwachung der Arbeitnehmer vorzuziehen ist.

Die oben erwähnten Engpässe im Bereich des Bauhandwerks führten in den vergangenen Jahren unter anderem auch zu einem kontinuierlichen Anstieg der Baukosten. Dieser Trend wird entsprechend den Prognosen der Handwerkskammern weiter anhalten.

Viele kleine Unternehmen und Kommunen, aber auch Privatleute, die Radonschutzmaßnahmen durchführen lassen müssen oder wollen, werden mit diesen Kosten überfordert sein. Aus diesem Grund wurde der Bund im Rahmen mehrerer Initiativen, die von allen Bundesländern befürwortet beziehungsweise mitgetragen wurden, gebeten ein Förderprogramm zum Beispiel über die KfW zu schaffen.

Der Bund hat dankenswerterweise auch bereits mit einer entsprechenden Prüfung begonnen. Allerdings ist es leider grundsätzlich nicht möglich, Fördermittel für gesetzlich geforderte Sachverhalte vorzusehen.

In diesem Zusammenhang wäre es erstrebenswert, auch zu prüfen, ob eine Förderung der Verpflichteten bei einer überobligatorische Erfüllung der gesetzlichen Anforderungen – zum Beispiel einer deutlichen Unterschreitung des Referenzwertes für Radon von 300 Bq/m^3 – möglich ist. Solche Regelungen zur Förderung bei einer überobligatorischen Umsetzung von rechtlichen Vorgaben gibt es auch für andere Fördergegenstände, zum Beispiel im Zusammenhang mit der KfW-Förderung im Bereich der Energieeffizienz.

Sie würde die Betroffenen zusätzlich motivieren möglichst niedrige Radonkonzentrationen zu erreichen und damit auch einen zusätzlichen Beitrag leisten, die Zielsetzung der rechtlichen Regelungen zum Radonschutz – eine deutliche Senkung des Lungenkrebsrisikos – besser zu erreichen.

Des Weiteren könnte sie dazu beitragen, die Existenz vieler kleiner Unternehmen, die bereits durch die Corona-Krise stark gefährdet wurde, zu sichern.

Dipl. Geol. Dr. Stephanie Hurst
Referentin | Desk Officer

SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ENERGIE, KLIMASCHUTZ, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT

SAXON STATE MINISTRY FOR ENERGY, CLIMATE PROTECTION, ENVIRONMENT AND AGRICULTURE
Referat 54 | Strahlenschutz, Gentechnik, Chemikalien | Radiation Protection, Genetic Engineering, Chemicals
Wilhelm-Buck-Straße 2 | 01097 Dresden | Postanschrift: 01076 Dresden
Tel.: +49 351 564-25404 | Fax: +49 351 564-25440
Stephanie.Hurst@smul.sachsen.de | www.smul.sachsen.de

Regelungen für Arbeitsplätze in Innenräumen (§§ 127 – 131 StrISchG)

➤ Messung der über das Jahr gemittelten Radon-222-Aktivitätskonzentration bis spätestens 30. Juni 2022

Überschreitet der Messwert den Referenzwert von 300 Bq/m³ ?

nein

Keine weiteren Pflichten

ja

➤ Durchführung von Maßnahmen zur Senkung der Radon-222-Aktivitätskonzentration bis spät. 30. Juni 2023 und

➤ Erfolgskontrolle durch Messung bis spätestens 30. Juni 2024

Überschreitet der Messwert den Referenzwert von 300 Bq/m³ ?

nein

Keine weiteren Pflichten

ja

➤ Anmeldung bei zuständiger Behörde & Durchführung einer Expositionsabschätzung

Welche Exposition ist im Kalenderjahr zu erwarten ?

> 6 mSv/a

Beruflicher Strahlenschutz

≤ 6 mSv/a

Regelmäßige Überprüfung

Zielsetzung (ICRP, Euratom): Gesundheitsschutz (Lungenkrebs) durch Reduzierung der Radonkonzentration

Radonreduzierung in vielen Fällen einfach und kurzfristig machbar

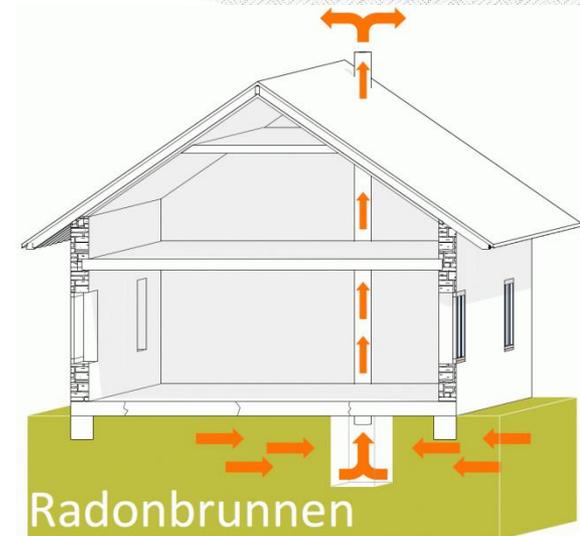
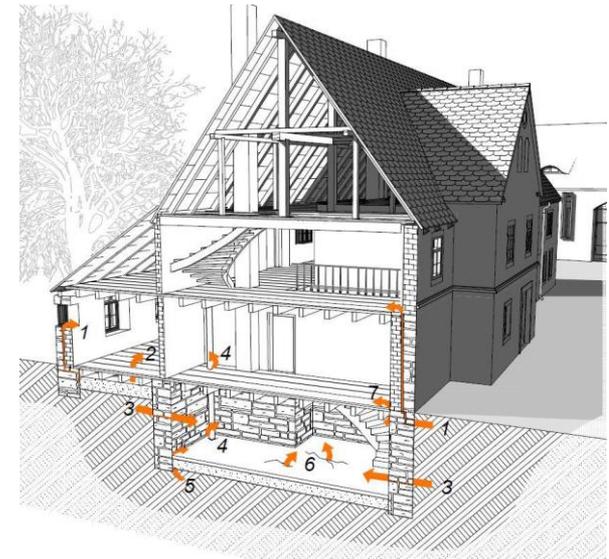
Bei älteren/komplexen Gebäuden mit sehr hohen Radonkonzentrationen oft schrittweises Vorgehen
→ Zeitaufwand hoch

Handwerker stehen oft nicht zeitnah zur Verfügung

Qualifikation für Durchführung von Radonschutzmaßnahmen meist nicht vorhanden

→ **Frist für Maßnahmen oft zu kurz**

→ **Strahlenschutzüberwachung nicht erstrebenswert**



Erfordernis für Fördermittel

Kosten für Maßnahmen zur Radonreduzierung
insbesondere für Kleinst- und Kleinbetriebe
grundsätzlich eine Herausforderung

- Personelle Engpässe beim Handwerk verursachen weiteren Anstieg der (Bau-) Kosten
- viele Betriebe durch Corona existenzgefährdet



Förderung erforderlich
auch da, wo eine gesetzliche Verpflichtung besteht
Förderung auch überobligatorischer Sachverhalte



Anlage 4

Radon und Lungenkrebsrisiko

Rainer Klute

Nuklearia e. V.

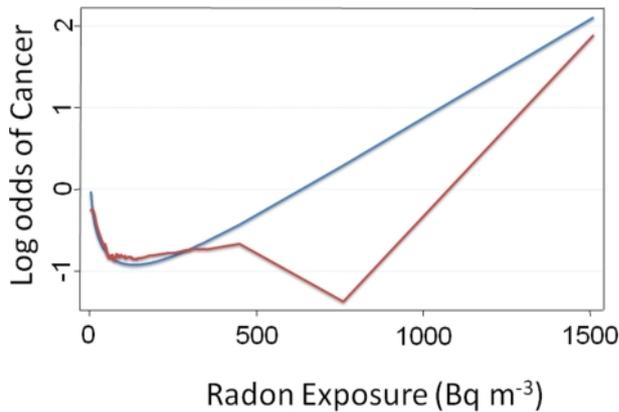
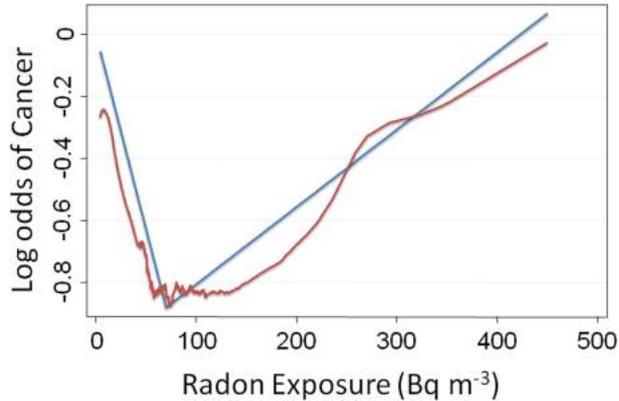
<https://nuklearia.de/>

22. März 2021



- Radon als Auslöser für Lungenkrebs lange bekannt (z. B. Schneeberger Krankheit)
- Schutz vor erhöhten Radon-Expositionen wichtiges Thema
 - Z. B. Messungen am Arbeitsplatz
- Richtwert für Radon: **300 Bq/m³**
- **Strahlenschutz** nimmt **linearen Zusammenhang** zwischen Dosis und Risiko an (LNT-Modell): doppelte Dosis → doppeltes Risiko, halbe Dosis → halbes Risiko.
- **Strahlenbiologie:** Studien gerade aus den letzten zwei Jahrzehnten zeigen im Niedrigstrahlungsbereich ein **differenziertes, nichtlineares Bild**.
- Im Folgenden nur ein einziges Beispiel

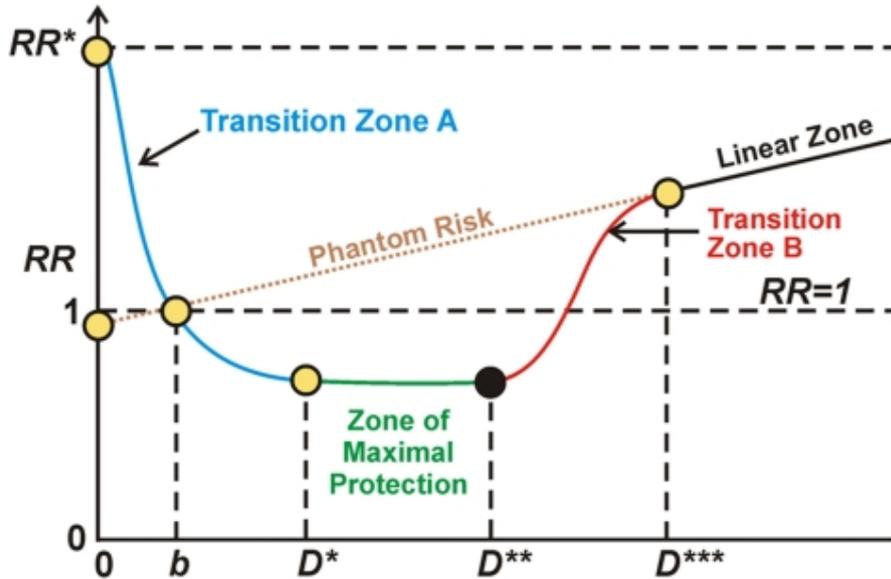




- Fall-Kontroll-Studie in Worcester, Massachusetts, USA
- Lineare Annäherung:
 - Minimales Risiko bei **70 Bq/m³**. **Darüber** wie auch **darunter** ist das Krebsrisiko höher.
- Polynomiale Annäherung:
 - Bis zu **545 Bq/m³** geringeres Risiko als bei 4,4 Bq/m³ (kleinster Messwert der Studie)
- Optimaler Bereich: **50 – 150 Bq/m³**
- Konsistent mit Untersuchungen aus New Jersey, Connecticut, Iowa



Nicht nur Radon: optimales Schutzziel ermitteln und anpassen



Scott (2009)

- Optimaler Strahlenschutz liegt **nicht** bei 0, sondern darüber.
- Bestimmte Strahlungsbereiche $\gg 0$ bieten das geringste Risiko – nicht nur bei Radon.
- Weitere Forschung nötig, um die Bereiche maximalen Schutzes genauer zu bestimmen
- Schutzmaßnahmen entsprechend anpassen
 - Verbesserte öffentliche Gesundheit
 - Geringere Kosten



Und natürlich:

Keine Angst vor Niedrigstrahlung!

#SaveGER6

Nuklearia



- **Epidemiological Evidence for Possible Radiation Hormesis from Radon Exposure: A Case-Control Study Conducted in Worcester, MA.;** Richard E. Thompson; Dose Response, 2011, 9(1): 59–75;
<https://dx.doi.org/10.2203%2Fdose-response.10-026.Thompson>
- **Health Impacts of Low-Dose Ionizing Radiation: Current Scientific Debates and Regulatory Issues;** Alexander Vaiserman et al.; Dose Response, 2018, 19: 16(3); <https://doi.org/10.1177/1559325818796331>
- **Epidemiological Studies of Low-Dose Ionizing Radiation and Cancer: Rationale and Framework for the Monograph and Overview of Eligible Studies;** Amy Berrington de Gonzalez et al.; JNCI Monographs, 2020, 56: 97–113;
<https://doi.org/10.1093/jncimonographs/lgaa009>



- **Epidemiology Without Biology: False Paradigms, Unfounded Assumptions, and Specious Statistics in Radiation Science (with Commentaries by Inge Schmitz-Feuerhake and Christopher Busby and a Reply by the Authors);** Bill Sacks et al.; *Biological Theory*, 2016, 11: 69–101;
<https://link.springer.com/article/10.1007/s13752-016-0244-4>
- **Low-Dose Radiation Therapy for COVID-19: Promises and Pitfalls;** Sunil Krishnan et al.; *JNCI Cancer Spectrum*, 5(1), February 2021;
<https://doi.org/10.1093/jncics/pkaa103>



LEICHT Sachverständige • Maillingerstraße 9 • 97082 Würzburg

umweltausschuss@bundestag.de

Die vorliegende Stellungnahme gibt nicht die Auffassung des Ausschusses wieder, sondern liegt in der fachlichen Verantwortung des/der Sachverständigen. Die Sachverständigen für Anhörungen/Fachgespräche des Ausschusses werden von den Fraktionen entsprechend dem Stärkeverhältnis benannt.

Karin Leicht, Dipl.-Ing. (BA)
von der IHK Würzburg-Schweinfurt
öffentlich bestellte und vereidigte
Sachverständige für Schäden an Gebäuden

Zertifizierte Sachverständige für
Schäden an Gebäuden (EIPOSCERT)

Radonfachperson

Maillingerstraße 9 • 97082 Würzburg

Mobil 0151 17 97 9799

Fax 03212 104 19 39

E-Mail leicht@leicht-sv.de

Internet www.leicht-sv.de

Konto N26 Bank GmbH Berlin

IBAN DE96 1001 1001 2624 2198 87

BIC NTSBDE33XXX

UST-ID DE299535940

IHR ZEICHEN

MEIN ZEICHEN 21033

DATUM 18.03.2021

Sachverständigen-Stellungnahme

zur 100. Sitzung des Ausschusses für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
am Montag, 22. März 2021 zum Strahlenschutzgesetz

1. Öffentlichkeitsarbeit

In der Bauwelt ist die gesetzlich verankerte Grundlage zum Radonschutz nahezu noch nicht angekommen, Kenntnisse zu Radon und möglichen Schutzmaßnahmen sind nicht als allgemein bekannt vorauszusetzen. Es herrschen Vorurteile und Fehleinschätzungen, insbesondere wird das ubiquitäre Vorhandensein von Radongas im Baugrund im Hinblick auf stark interpolierte Radon-Bodenluftkarten unterschätzt.

⇒ Ziel: Öffentlichkeitsarbeit zur Radonthematik erhöhen, Bevölkerung aktiv mit Informationen versorgen, Radonschutz in der Hochschullehre verankern.

2. Feuchteschutz als Fiktion zum Radonschutz

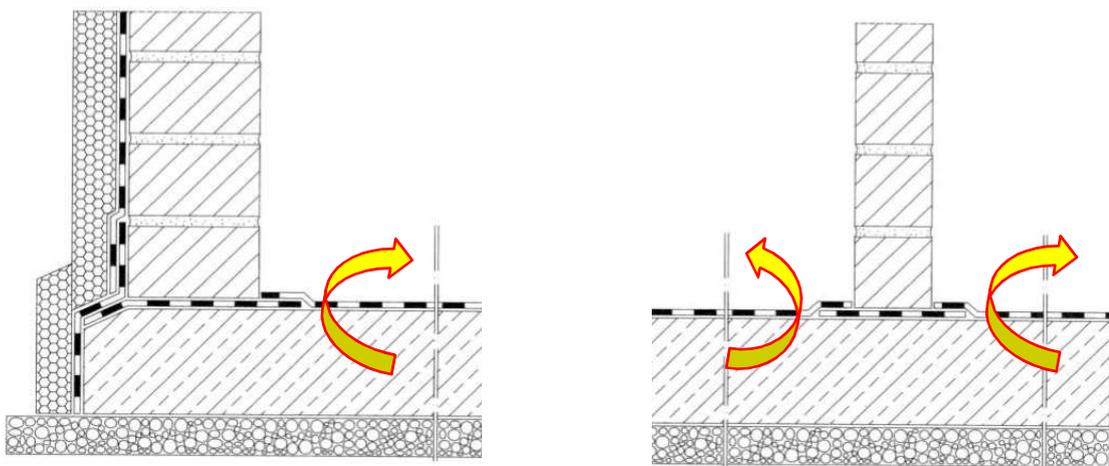
Insbesondere §123 Abs. 1 Satz 1 („Wer ein Gebäude mit Aufenthaltsräumen oder Arbeitsplätzen errichtet, hat geeignete Maßnahmen zu treffen, um den Zutritt von Radon aus dem Baugrund zu verhindern oder erheblich zu erschweren. Diese Pflicht gilt als erfüllt, wenn 1. die nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik erforderlichen Maßnahmen zum Feuchteschutz eingehalten werden“) ist bautechnisch nicht eindeutig formuliert, das erwünschte Schutzziel des Radonschutzes von Gebäuden wird so nicht zuverlässig erreicht, zudem birgt die Formulierung erhöhte Haftungsgefahr für Architekten und Bau-schaffende, weil der Feuchteschutz differenziert werden muss.

Hintergrund: im Bauwesen wird der Feuchteschutz seit Juli 2017 in DIN 18533 geregelt, welche maßgeblich in zwei Wassereinwirkungsklassen unterscheidet:

- Bodenfeuchte (nicht-drückendes Wasser)
- Drückendes Wasser

Welche Wassereinwirkungsklasse beim zu errichtenden Gebäude vorliegt, hat Auswirkungen darauf, welcher Feuchteschutz gebaut werden muss. So dürfen nach DIN 18533 bei „Bodenfeuchte“ Abdichtungsbahnen eingebaut werden, die lose verlegt und nicht miteinander verklebt, verschweißt oder sonstig luftdicht gefügt werden – dies ist eine nach Feuchteschutznorm zulässige Bauweise die dem Feuchteschutz genügt, jedoch keinen funktionalen Radonschutz darstellt, da die Anschlüsse nicht luftdicht hergestellt werden müssen. Beispiele sind alle nichtunterkellerten Neubauten, häufig Reihen-/Fertighäuser oder Büro- und Produktionsgebäude sowie alle Gebäude mit Dränung.

Hingegen muss bei der Wassereinwirkungsklasse „drückendes Wasser“ die Abdichtung luftdicht (konvektionsdicht) hergestellt werden, was gleichwohl den Eintritt von Radongas verhindert.



Die Pfeile symbolisieren offene, nicht luftdicht verlegte Bahnenstöße, die im Feuchteschutz bei der Wassereinwirkungsklasse „Bodenfeuchte“ normativ zulässig sind, die gestrichelte Linie symbolisiert Abdichtungsbahnen, links bei einer Außenwand, rechts bei einer Innenwand.

(Quelle: DIN 18533:2017-07)

- ⇒ Ziel: Die Aussage zum Feuchteschutz in Satz 1 konkretisieren, Formulierungsvorschlag „[...] wenn 1. die nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik erforderlichen Maßnahmen zum Feuchteschutz bei drückendem Wasser eingehalten werden“ als klare Aussage und Handlungsvorgabe für Bauschaffende.

3. Fördermöglichkeiten

Bislang existieren keine Fördermöglichkeiten um Anreize zu geben, den Radonschutz insbesondere bei Bestandsgebäuden herzustellen oder zu verbessern. Bei baulichen Maßnahmen zur Energieeinsparung wie Dämmung der Fassade oder Fensteraustausch sind Fördermöglichkeiten der KfW Kreditanstalt für Wiederaufbau möglich. Der Radonschutz zielt gleichermaßen auf ein öffentliches Interesse ab – Verbesserung des Gesundheitsschutzes der Bevölkerung. Insbesondere da nach §123 Abs. 4 bei energetischen Sanierungen von Bestandsgebäuden der bauliche Radonschutz durchgeführt werden soll, sind bei Bedarf monetäre Hilfen zur Verfügung zu stellen.

- ⇒ Ziel: Fördermöglichkeiten für die Durchführung von Radonschutzmaßnahmen bei Bestandsgebäuden implementieren, was auch fachkundige Beratungsleistungen umfassen muss.

4. Erfüllungsaufwand für Radonmessungen und Radonschutz

Der im Gesetzesentwurf berechnete zeitliche Erfüllungsaufwand für Radonmessungen ist mit 10 Minuten deutlich zu gering bemessen, was auch mit dem oben unter 1 beschriebenen Defizit hinsichtlich Öffentlichkeitsarbeit und allgemeiner Bekanntheit der Radonthematik zusammen hängt.

- ⇒ Ziel: wie 1, Öffentlichkeitsarbeit erhöhen, damit Betroffenen bessere Entscheidungsgrundlagen zur Beurteilung der Radonthematik zur Verfügung stehen.



Würzburg, 18. März 2021 Karin Leicht, Dipl.-Ing. (BA)

vonderHKW Würzburg-Schweinfurt öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige für Schäden an Gebäuden

Karin Leicht, Dipl.-Ing. (BA)

Anlage 6



Maillingerstraße 9
97082 Würzburg
Mobil 0151 17 97 97 99
leicht@leicht-sv.de
www.leicht-sv.de

Öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige für Schäden an Gebäuden (IHK WÜ-SW)

Zertifizierte Sachverständige für Schäden an Gebäuden (EIPOSCERT)

Radonfachperson

Tätigkeitsbereiche:

- Beratung und Messung zu Radon, Radonschutzkonzepte, Bauartprüfung, Stellungnahmen
- Erwachsenenbildung, Referententätigkeit, Seminare
- Bewertung und Gutachten zu Baumängeln / Bauschäden wie z. B. Risse, Feuchteschäden, Schimmelpilze, Beweissicherung, Qualitätssicherung, Gewährleistungsende
- Unternehmen, Privatpersonen, öffentliche Hand, Gerichte