

Stellungnahme zum Referentenentwurf einer Vierten Verordnung zur Änderung der Strahlenschutzverordnung

Aktenzeichen: S II 1 – 1142/005-2021.0001

Stand: 25. April 2023

I. Zusammenfassung

Der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND) nimmt nachfolgend Stellung zum Kapitel 3 (Freigabe) des Referentenentwurfs zur Änderung der Strahlenschutzverordnung (StrlSchV). Der BUND lehnt das gesamte derzeit praktizierte Verfahren der Freigabe ab und hat seine Position bereits in den Stellungnahmen zum Strahlenschutzgesetz und der Strahlenschutzverordnung ausführlich begründet.¹

Zum einen widerspricht das Verfahren dem Minimierungsgebot, welches vorschreibt unnötige Strahlenexpositionen zu vermeiden und unvermeidbare so gering wie möglich zu halten. Zum anderen wurde innerhalb des „Systems der Freigabe“ eine Systematik aufgebaut, die bei der Ableitung der Grenzwerte der Freigabe einen hohen Grad an Willkür und fehlende Transparenz der Ermittlung der Grenzwerte erkennen lässt. Die einzelnen Grenzwerte sind nicht nachvollziehbar, wenn man nicht über das Instrumentarium und Geflecht von Annahmen verfügt, die zur Generierung der Grenzwerte angesetzt wurden. Zudem gibt es mehrere Studien und Berechnungsprogramme, die letztlich zu teils sehr unterschiedlichen Freigabemengen bezogen auf bestimmte Radionuklide führen. Dies bedeutet, dass das gesamte System der Freigabe damit infrage gestellt wird, da keine nachvollziehbare – und damit auch nicht demokratisch kontrollierbare – Grundlage für die einzelnen Grenzwerte besteht.

Wir verweisen auf Inkonsistenzen, die sich zwischen Gutachten zur Bestimmung der Freigabemengen aus dem Atomkraftwerk (AKW) Unterweser (KKU) auf die Deponie Käseburg-Brake gezeigt haben.

- <https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/aktuelles/pressemitteilungen/eignung-der-deponie-kaseburg-zur-aufnahme-von-freigemessenem-abfall-aus-dem-ruckbau-des-kernkraftwerks-unterweser-kku-178941.html>
- <https://www.umwelt.niedersachsen.de/download/176756>

Hier haben sich Unterschiede bis zu Faktoren von 1000 und mehr ergeben.

Ebenso hat eine Studie der Gesellschaft für Reaktorsicherheit GRS-506² gezeigt, dass innerhalb der Berechnungssystematik und konkreten für die kommerzielle Anwendung angebotenen Computerrechenprogrammen erhebliche Diskrepanzen festgestellt wurden.

Daher lehnt der BUND das System der Freigabe, insbesondere für große Mengen von Abfällen aus dem Abriss von Atomkraftwerken grundsätzlich ab.

Vor diesem Hintergrund hat sich vielfach an Atomkraftwerkstandorten bzw. Deponiestandorten eine breite Diskussion über die Freigabe entwickelt. Diese hat auch dazu geführt, dass sich an zahlreichen Orten

¹ BUND-Stellungnahme zum Entwurf des Strahlenschutzgesetzes (24.03.2017)

https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/atomkraft/atomkraft_strahlenschutzgesetz_stellungnahme.pdf

BUND-Stellungnahme zum Entwurf der Modernisierung des Strahlenschutzrechts (27.06.2018)

https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Glaeserne_Gesetze/19_Lp/artikelvo_strlSch/Stellungnahmen/artikelvo_strlSch_180530_stn_bund_bf.pdf

² <https://www.grs.de/de/aktuelles/publikationen/grs-506-freigabekonzepte-einer-neuen-strahlenschutzverordnung-nach-euratom>

Deponiebetreiber*innen, sowie die örtlich politisch Verantwortlichen, Kommunen, Landkreis, politische Parteien und Bürger*inneninitiativen gegen die Deponierung aussprechen. Ausgehend von der geplanten Anweisung zur Deponierung von freigemessenen Abfällen aus dem AKW Biblis auf die Deponie Büttelborn (Landkreis Groß-Gerau, Hessen) hat eine Umfrage des Landkreises Bergstraße (der als eigentlich Entsorgungspflichtiger keine Deponie hat) ergeben, dass bundesweit über 200 Deponien nicht bereit sind, solche „freigemessenen“ Abfälle anzunehmen. Dies bedeutet, dass das System der Freigabe künftig wohl nicht nach den bisherigen Regeln der StrlSchV erfolgen kann, da dieses sowohl ausreichende freie Volumina in Deponien voraussetzt und zudem vom Einverständnis möglicher Aufnehmer*innen der Abfälle ausgeht. Real kann von beiden Voraussetzungen nicht ausgegangen werden.

II. Darlegung

Zur Änderung Ziffer 9 - § 40 Abfallrechtlicher Verwertungs- und Beseitigungsweg

Die Änderung in § 40 betrifft die Frage, dass und wann der Antragsteller (Abfallerzeuger) die nach § 40 (2) Satz 1 erforderliche „Erklärung über den Verbleib des künftigen Abfalls und eine Annahmeerklärung des Betreibers der Verwertungs- oder Beseitigungsanlage (...)“ der zuständigen Behörde vorzulegen hat. Gleichzeitig (!) ist hiervon eine Kopie der nach dem Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) zuständigen Behörde zuzuleiten.

Nach § 40 (3) kann die Behörde nach KrWG wiederum von der für den Strahlenschutz zuständigen Behörde innerhalb von 30 Tagen verlangen, dass ein Einvernehmen über die Anforderungen an den Verwertungs- oder Beseitigungsweg hergestellt wird.

Man sieht, dass dies ein relativ kompliziertes Verfahren ist. Zwei Behörden müssen sich abstimmen und es ist fachlich und inhaltlich von großer Bedeutung, dass bei der Wahl des Entsorgungsweges (z.B. Deponierung oder Verbrennung) sowohl die Anforderungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (Abfallschlüssel, Verpackung etc.) als auch die Mengenverhältnisse der Abfallmengen zu sonstigen deponierten Mengen den Anforderungen der StrlSchV und den der Freigabe zugrundeliegenden Annahmen erfüllt sein müssen. Hier hatte sich aufgrund einer Untersuchung des Umweltministeriums des Landes Schleswig-Holstein gezeigt, dass viele Deponien die Annahmen in den Gutachten zum 10 µSv-Konzept zur Ableitung der Grenzwerte in Tabelle 1 StrlSchV „annähernd“ oder „teilweise“, aber eben nicht vollständig erfüllen. Es ist also ein komplexes Verfahren erforderlich, bei dem weitere Anforderungen an die Freigabe erforderlich sind, um ansonsten nicht kompatible Anforderungen des Strahlenschutzes und des Abfallrechts miteinander zu verbinden. Teilweise und eigentlich im Regelfall wären dazu Einzelfallgutachten erforderlich, da die Vorgaben der StrlSchV ansonsten nicht eingehalten werden könnten.

Nach § 33 (3) besteht nun die Möglichkeit, dass die für den Strahlenschutz zuständige Behörde, die einen Freigabebescheid mit aufschiebender Wirkung erteilt, den vorgelegten Nachweis der Übereinstimmung mit dem Freigabebescheid bestätigen muss.

Gemäß der Begründung (S. 40 f) soll nunmehr mit der Änderung in § 40 (2) das Verfahren „flexibilisiert“ werden. Der Zeitpunkt zur Vorlage der Erklärung über den Verbleib des künftigen Abfalls soll „nach hinten“ geschoben werden. Faktisch bedeutet dies, dass der Abfallerzeuger in Verbindung mit seinem Strahlenschutzverantwortlichen (§ 42) weiterhin Freigabemessungen durchführen kann und mangels Freigabe diese auf dem Gelände des AKW lagern kann und muss. Diese Regelung dient offensichtlich zur Legitimation des bereits erfolgten Verfahrens, dass Freigabemessungen und eine Vorbereitung der Freigabe erfolgen, ohne dass klar ist, wann und ob und wie ein Nachweis zur Annahme der Abfälle in einer bestimmten Anlage erfolgen wird. Dies ist insbesondere der Fall, wenn es keinen Abnehmer gibt, der die Abfälle annehmen möchte, auch nicht, wenn eine Anweisung durch die zuständige Behörde erfolgt und es hierzu länger andauernde gerichtliche Auseinandersetzungen gibt.

Diese Regelung mag aus Sicht des Abfallerzeugers oder auch der Behörden möglicherweise wünschenswert sein. In der Begründung heißt es dazu, dass sich die freizugebende Masse noch in der unmittelbaren Einflussphäre von Betreiber und Behörde befindet – was auch erforderlich ist, da ja eine Freigabe mangels Annahmeerklärung und Zustimmung der Behörde nach KrWG noch nicht vorliegt, bzw. dem widersprochen wurde oder dies beklagt wird. Faktisch ist sicherlich das Interesse des Betreibers, den Abriss der Anlage fortzusetzen, allerdings mit dem Problem, die entsprechenden freizugebenden Massen mangels Freigabebescheid nicht freigeben zu können. Dieses Problem war allerdings absehbar, insbesondere aufgrund der seit vielen Jahren durch den BUND vorgetragenen Hinweise auf

die Inkonsistenzen und Untragbarkeit des gesamten Freigabekonzeptes/10 μSv -Konzeptes. Durch die Regelung wird nun legitimiert, dass neben den Standortzwischenlagern für hoch radioaktiven Abfall (Castoren) und schwach- und mittelradioaktive Abfälle auch eine weitere Lagerung von „Abfällen die auf Freigabe warten“ geschaffen wird. Diese Abfälle lagern teilweise schon in Containern unter freiem Himmel ohne weitere Schutzmaßnahmen. Ein Schutzkonzept und eine Risikoabschätzung wurden nicht erstellt, weder generell noch für die jeweiligen Standorte.

Die Regelung in § 40 (2) wird daher durch den BUND abgelehnt. Das System der Freigabe ist grundlegend zu ändern. Will man es beibehalten, ist zumindest eine Regelung für die Lagerung von Abfällen mit Schutzanforderungen gegen äußere Einwirkungen oder auch in Bezug auf Veränderungen oder Entwicklungen innerhalb der gelagerten Abfälle (z.B. brennbare Stoffe, interne Zersetzungsprozesse) zu entwickeln. Eine Legitimation neuer Lagerungen radioaktiver Stoffe einfach aufgrund einer Regelung, die den Nachweis des Verbleibs auf unbestimmte Zeit aufschiebt, ist aus Sicht des BUND aus Gründen des Strahlenschutzes nicht hinzunehmen.

Die beabsichtigte Änderung in § 40 (3) mit dem neuen Satz soll klären, dass allein die (Strahlenschutz-)Behörde den Verwertungs- und Beseitigungsweg nach Maßgabe des Dosiskriteriums festlegt. Die nach Kreislaufwirtschaftsgesetz zuständige Behörde zum Abfallrecht soll keine Anforderungen zur Einhaltung des Dosiskriteriums prüfen dürfen. Einerseits erscheint dies in der Abstufung der Zuständigkeiten plausibel. Andererseits setzt die Prüfung des Dosiskriteriums (10 μSv) voraus, dass die technischen und mengenmäßigen Anforderungen gemäß diverser Modelle des 10 μSv -Konzeptes, sei es Mengengerüste bei Deponien, Filteranforderungen bei Müllverbrennungsanlage, oder Mischungsverhältnisse beim Einschmelzen von Metallen in der konkreten Verwertungs- oder Beseitigungsanlage eingehalten werden. Es kann daher auch sein, dass die nach KrWG zuständige Behörde Einwände erhebt, die letztlich zu einer Änderung des Weges führt und dann auch andere Grenzwerte eingehalten werden müssen. Bei bestimmten Stoffen liegen aber klare Anforderungen nach Abfallrecht vor, so dass hier die Entscheidung der Behörde nach KrWG Vorrang haben muss, sei es aufgrund der Sicherheit (brennbare Stoffe, Gefahrstoffe...) oder einer Sinnhaftigkeit des Vorrangs zur stofflichen Verwertung. Ein mit der Änderung geplanter Vorrang der Entscheidung der für den Strahlenschutz zuständigen Behörde führt daher nicht unbedingt zu einer Minderung von Konflikten. Es ist klar, dass aufgrund zahlreicher Einwände und Weigerungen von Deponiebetreibern, die auch Argumente des Strahlenschutzes angeführt haben, diese Regelung auf einen Ausschluss der Annehmer des freigegebenen Abfalls von der Entscheidung über die Freigabe abzielt. Der Hinweis, dass diese nur die „Eigenschaften der zu entsorgenden Abfälle“ prüfen dürfen (Begründung) geht insofern fehl, da das System der Freigabe voraussetzt, dass auf der Deponie oder in anderen Entsorgungsanlagen bestimmte Bedingungen sichergestellt werden müssen, die über die reine Eigenschaft der Stoffe hinausgehen (Mengengerüste, Dichtigkeiten von Deponien, Abdeckungen von Deponien, Filtereigenschaften, Mischungsverhältnisse). Soll dieses System weitergeführt werden, wird man um eine Abstimmung zwischen den Behörden nicht umhinkommen. Eine hier geplante „Entmachtung“ der nach KrWG zuständigen Behörden und diese Änderung lehnt der BUND ab. Solange das System der Freigabe fortgeführt wird, muss es möglich sein, dass auch die Behörden nach KrWG zu einer Minimierung der Strahlenwirkungen im Rahmen einer Optimierung der Abfallbehandlung oder -verwertung beitragen können.

Zu Nr. 46 Anlage 4 Ziffer b - Änderungen und Neufassung der Tabelle 1

In Tabelle 1 werden für zahlreiche Nuklide die jeweiligen Grenzwerte / Freigabewerte nach Mengen sowie Entsorgungspfaden aufgelistet.

Insbesondere sollen in den Spalten 9 und 11 die Freigabewerte für H-3 (Tritium) und C-14 geändert werden (S.58 des Entwurfs). Dies betrifft den Freigabepfad Verbrennungsanlagen. Werte in Bq/g.

- In Spalte 9 soll der Freigabewert H-3 von $1\text{E}+6$ auf $1\text{E}+5$ um den Faktor 10 gesenkt werden.
- In Spalte 11 soll der Freigabewert H-3 von $1\text{E}+6$ auf $1\text{E}+4$ um den Faktor 100 gesenkt werden.
- In Spalte 9 soll der Freigabewert C-14 von $1\text{E}+4$ auf $4\text{E}+3$ um den Faktor 2,5 gesenkt werden.
- In Spalte 11 soll der Freigabewert C-14 von $1\text{E}+4$ auf $4\text{E}+2$ um den Faktor 25 gesenkt werden.

Generell begrüßt der BUND diese Senkung der Freigabewerte (innerhalb des Freigabesystems). Allerdings liegen dem BUND Informationen vor, die dem Vorhaben der Änderung der Freigabewerte widersprechen. Im Freigabebescheid zu spezifischen Freigaben gemäß § 36 StrlSchV für Bauschutt und andere Materialien des Hess. Min. für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMULKV) vom 2. Juli 2021 (II 5 b-99d10.37.04 (F002/21)) heißt es, dass gemäß Empfehlungen des BMU vom 7.5.2021 (Fabian / SIII5) mit den geltenden Freigabewerten das Dosiskriterium nicht eingehalten werden könne. Dies betreffe die Nuklide H-3 und C-14 für die Spalten 9 und 11 der StrlSchV. Daher sollten die entsprechenden Freigabewerte um den Faktor 10 für die Spalte 9 sowie um den Faktor 100 in Spalte 11 abgesenkt werden.

In der Unterlage der Besprechung der Arbeitsgruppe im BMU mit der GRS war hingegen eine Empfehlung gegeben worden, dass in Spalte 9 und Spalte 11 die Freigabewerte jeweils um den Faktor 100 reduziert werden müssen.

AP 4



Ausbreitung über den Luftpfad

In /SCH 20/ wurden diese großen Unterschiede in den Berechnungen aufgeklärt. Es zeigt sich, dass bei der Ableitung der Freigabewerte für die Ingestion kontaminierter Lebensmittel ein Fehler gemacht worden ist. Dieser Fehler führt dazu, dass die korrekt berechneten Freigabewerte für das Szenario L3 deutlich (bis zu 9 Größenordnungen) restriktiver werden und die Abweichungen somit erklärbar sind.

Freigabewerte für Anl. 4 Tab. 1 Sp. 9 und 11 StrlSchV für H-3 und C-14 müssten jeweils um den Faktor 100 reduziert werden.

(Grafik, Vortrag der GRS für Bund-Länder-Unterarbeitsgruppe Freigabe, 9.3.2021, durch BMU dem BUND zur Verfügung gestellt, S.57)

Diese Unterlagen zeigen, dass es sich nicht wie in der Begründung auf S. 58 angegeben, um einen „Rechenfehler“ handelt, sondern um einen – nicht näher bezeichneten – Fehler in der Ableitung der Freigabewerte für Ingestion bei Freisetzungen über den Luftpfad.

Unklar bleibt zudem, wieso entgegen den „korrekt berechneten Freigabewerten“ für das Szenario L3 Luftpfad Ingestion durch die Studie der GRS 506, bei denen sich Abweichungen gegenüber dem Gutachten Thierfeld, Fa. Brenk, StrSch 4279, 2004, auf der das gesamte System der Freigabewerte basiert, um den Faktor 1 E7 bis 1 E9 (10.000.000 bis 1.000.000.000³) ergeben haben⁴, aus der Arbeitsgruppe sich nur eine Korrektur um den Faktor 100 ergeben hat – der dann noch unzureichend umgesetzt wurde. Hier sind weitere Erläuterungen durch das BMU erforderlich.

Im Unterschied zum Ergebnis der Sitzung der Bund-Länder-Gruppe zur Freigabe am 9.3.2021 zum Forschungsvorhaben der GRS sollen nun die Freigabewerte H-3 und C-14 in den Spalten 9 und 11 der Tabelle 1 nicht generell um den Faktor 100, sondern bis auf einen Fall nur um den Faktor 2,5, 25 oder 10 gesenkt werden. Es ist offensichtlich, dass das BMU sich nicht an die eigene intern auf Grundlage der Arbeitsgruppe und der GRS entwickelte Empfehlung der Minderung dieser Freigabewerte um den Faktor 100 hält.

Dass das Hessische Umweltministerium die Empfehlung des BMU und der GRS selbstständig verändert hat und statt einer Senkung um den Faktor 100 nur den Faktor 10 bei den Werten der Spalte 9 im Freigabebescheid vorsieht, muss anderweitig geklärt werden.

Die Änderungen in Tabelle 1 folgen nicht ausreichend den Hinweisen aus den amtsinternen und fachlichen Untersuchungen, die klar darauf hinweisen, dass „Anhaltspunkte vorliegen, die bei einer Freigabe von Stoffen zur Beseitigung in einer Verbrennungsanlage (...) den Spalten 9 bzw. 11 der Tabelle 1 (...) bei Vorliegen der Nuklide H-3

³ „neun Größenordnungen“

⁴ Hinzu kommt, dass diese große Abweichung in der Originalveröffentlichung nicht erkennbar war, da in der diese Frage betreffenden Tabelle 5.8.4. die Radionuklide und Freigabewerte völlig durcheinandergeraten sind und erst nach einigen Jahren eine korrigierte Tabelle erstellt wurde (Corrigendum) mit der die hohe Diskrepanz bei H-3 und C-14 auffällig wurde. Aber auch bei anderen Radionukliden gab es erhebliche Abweichungen um Faktoren von 10-1000, die zu keiner Änderung in Tabelle 1 StrlSchV geführt haben.

und C-14, das nach § 33 StrlSchV für die Freigabe erforderliche Dosiskriterium nicht eingehalten werden könne“ (Schreiben BMU S III5, 7.5.2021).

Es ist nicht nur unverständlich, sondern sogar skandalös, dass die Vorschläge aus der Arbeitsgruppe sowie der GRS nicht 1:1 mit einem generellen Faktor 100 in den betreffenden Fällen der Tabelle 1 umgesetzt wurden und damit willkürlich wiederum Erhöhungen um den Faktor 4, 10 oder 40 gegenüber der Empfehlung erfolgt sind. Dies führt zu einem erhöhten Strahlenrisiko durch diese im Falle der Freigabe und des Abrisses häufig vorkommenden Radionuklide, die zudem in entsprechenden Verbindungen (H₂O, CO₂, ...) auch besonders gut durch den menschlichen Organismus aufgenommen werden können.

Der BUND lehnt diese Änderung der Tabelle 1 ab und fordert zumindest die Senkung der Freigabewerte für H-3 und C-14 in Spalte 9 und 11 um den Faktor 100.

Ebenso müssen sämtliche anderen Freigabewerte für alle Radionuklide und Freigabepfade einer grundlegenden Prüfung unterzogen werden. Der Bericht GRS-506 bietet dazu reichliche Hinweise auf Inkonsistenzen und extrem unterschiedliche Dosiswerte bzw. Freigabemengen auch bei anderen Freigabepfaden, insbesondere dem Deponiepfad.

Da nun festgestellt ist, dass es schon im Jahr 2021 „Anhaltspunkte“ gab, dass das Dosiskriterium bei der Freigabe Verbrennungsanlage bei Vorliegen von H-3 und C-14, was in vielen Abfallchargen zur Verbrennung vorliegen dürfte, nicht eingehalten werden kann, ist nach § 39 StlSchV erforderlich, dass die zuständigen obersten Landesbehörden das Einvernehmen zu versagen haben.

Dementsprechend wäre schon seit ca. 2 Jahren erforderlich, dass das BMU dafür sorgt, dass die Landesbehörden die Freigabe über Verbrennungsanlagen untersagen. Dass dies nicht erfolgt ist, könnte sich als großer Skandal im Rahmen der Freigabeverfahren erweisen, ebenso wie die willkürliche Änderung der gebotenen Senkung des Freigabewertes nur um den Faktor 10 statt dem Faktor 100. Das HMUKLV verweist hierbei allerdings auf eine Mitteilung des BMU, so dass die mangelhafte Umsetzung der Empfehlung der GRS beim BMU liegen kann.

Der BUND fordert hierzu eine unverzügliche Umsetzung der Empfehlung zur Senkung der Freigabewerte H-3 und C-14 in Spalte 9 und 11 auch durch Einwirkung auf die Landesbehörden und deren unverzügliche Änderung sämtlicher hiervon betroffener Freigabebescheide. Wir bitten ebenso zügig um eine Stellungnahme seitens des Ministeriums.

Weitere Änderungen von Freigabewerten konnten aufgrund der Vielzahl der Werte im Rahmen der gesetzten Bearbeitungszeit von weniger als einem Monat nicht geprüft werden. Jedoch zeigt das kritisierte Vorgehen, dass sämtliche Freigabewerte sowie das gesamte System der Freigabe einer grundlegenden Überprüfung und Revision aller Annahmen unterzogen werden muss.

Stellungnahme erstellt durch:

Dr. Werner Neumann
Mitglied in der BUND Atom- und Strahlenkommission
Mitglied im BUND Bundesarbeitskreis Atomenergie und Strahlenschutz
Mitglied im Wissenschaftlichen Beirat des BUND

Kontakt:

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND)
Juliane Dickel
Leitung Atom- und Energiepolitik | Abteilung Klimaschutz
Kaiserin-Augusta-Allee 5
10553 Berlin
030-27586-562
juliane.dickel@bund.net
www.bund.net