

Antwort

der Bundesregierung

auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Sylvia Kotting-Uhl, Hans-Josef Fell, Bärbel Höhn, weiterer Abgeordneter und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN – Drucksache 17/13864 –

Radioaktive Abfälle mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung

Vorbemerkung der Fragesteller

Radioaktive Abfälle lassen sich unterschiedlich klassifizieren. Am bekanntesten ist die Unterteilung in schwachradioaktive Abfälle (LAW), mittlradioaktive Abfälle (MAW) und hochradioaktive Abfälle (HAW). Hinsichtlich der Endlagerung dieser Abfälle ist neben ihrer Aktivität jedoch noch ein weiterer Aspekt relevant: die Wärme, die sie entwickeln. Sie hat Auswirkungen auf das Endlager und darf daher je nach Standort und Endlagerkonzept ein bestimmtes Maß nicht überschreiten.

Mit Blick auf seine Endlagerung wird der in Deutschland angefallene und noch anfallende Atommüll in zwei Kategorien unterteilt: wärmeentwickelnde radioaktive Abfälle und radioaktive Abfälle mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung. Bei letzteren handelt es sich im Wesentlichen um die schwachaktiven und einen Großteil der mittelaktiven Abfälle und als ihr Endlager ist Schacht Konrad vorgesehen.

Daneben gibt es eine Kategorie radioaktiver Abfälle mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung, die nicht im Schacht Konrad eingelagert werden dürfen. Es handelt sich laut Bundesregierung „um Abfälle, deren Aktivitätskonzentrationen an einzelnen Nukliden so hoch ist, dass sie die gemäß Planfeststellungsbeschluss für das Endlager Konrad beschränkten Aktivitäten oder Stoffgehalte nahezu ausschöpfen oder überschreiten würden“, vgl. hierzu Bundestagsdrucksachen 17/3627, Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage zu Frage 17 und 17/6954, Antwort auf die Schriftliche Frage 203. Ein Großteil dieser Abfälle ist der in Deutschland betriebenen Urananreicherung geschuldet, bei der abgereichertes Uran anfällt, sogenannte Urantails. Die hierzulande anfallende Urantails-Menge wird unterschiedlich abgeschätzt, laut o. g. Bundestagsdrucksache 17/6954, Antwort auf die Schriftliche Frage 203, ging die Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit im Jahr 2011 von immerhin rund 35 000 m³ aus, das Bundesamt für Strahlenschutz sogar von rund 100 000 m³.

In Bezug auf die Endlagerung dieser nicht Konrad-gängigen radioaktiven Abfälle mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung erscheinen noch diverse Fragen offen, beispielsweise existieren noch keine Sicherheitsanforderungen für ihre Endlagerung, vgl. Bundestagsdrucksache 17/7279, Antwort auf die Schrift-

liche Frage 89. Dies wirft die grundlegende Frage auf, ob es vertretbar ist, in der Bundesrepublik Deutschland weiterhin abgereichertes Uran in so erheblichen Mengen anfallen zu lassen.

Diese Anfrage dient in erster Linie aber dazu, die Ursprünge bzw. wesentlichen Anteile an der Gesamtmenge der in der Bundesrepublik Deutschland bis zum Jahr 2080 schätzungsweise anfallenden Mengen an nicht wärmeentwickelnden radioaktiven Abfällen zu erheben und den Anfall in zeitlicher Hinsicht zu beleuchten.

Eine wesentliche Motivation für diese Anfrage war, dass das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) über die Ursprünge/Anteile dieser Abfälle aus Sicht der Fragesteller völlig unzureichend informieren will. Bei radioaktiven Abfällen ergibt sich aus ihrer besonderen Gefährlichkeit auch eine besondere Verantwortung, umfassend zu informieren. Hierzu steht die kürzliche Antwort der Bundesregierung auf Bundestagsdrucksache 17/13172, Schriftliche Frage 40, in klarem Widerspruch (die im Übrigen aufgrund des geringen in der Rubrik „Sonstige Industrie“ angegebenen Volumens auch die o. g. genannte Kategorie der nicht Konrad-gängigen Abfälle aus der Urananreicherung nicht zu enthalten scheint).

In der Vergangenheit wurden Fragen nach radioaktiven Abfällen deutlich präziser beantwortet – auch dann, wenn die Namen einzelner privatwirtschaftlicher Mülleigentümer/-verursacher nicht offen gelegt wurden, vgl. hierzu beispielsweise Bundestagsdrucksache 17/4009, Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage zu den Fragen 1 und 4 sowie Bundestagsdrucksache 17/6954, Antwort auf die Schriftliche Frage 203. Was den der öffentlichen Hand zuzuordnenden Atommüll betrifft, gibt es aus Sicht der Fragesteller keinerlei Rechtfertigung für die Vertraulichkeit und Ablehnung präziser Auskünfte. Daneben ist auch hier festzuhalten, dass die Bundesregierung in dieser Wahlperiode bereits deutlich präzisere Angaben zu dem der öffentlichen Hand zuzuordnenden Atommüll gemacht hat, vgl. Bundestagsdrucksache 17/3447, Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage zu den Fragen 6 bis 9.

Diese Anfrage zielt nun darauf ab, die Ursprünge bzw. Verursacheranteile an der Gesamtmenge der radioaktiven Abfälle mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung in Deutschland möglichst präzise zu erheben. Dabei erscheint es aus Sicht der Fragesteller möglich, auch in Bezug auf privatwirtschaftliche Unternehmen präzise Angaben zu machen, ohne deren Namen zu nennen. Beispielsweise könnte statt einer eindeutigen Bezifferung der den vier großen Atomkraftwerke betreibenden Stromkonzernen E.ON Vertrieb Deutschland GmbH, RWE AG, EnBW Energie Baden-Württemberg AG und Vattenfall jeweils zuzuordnenden Müllmengen auch viermal eine Zuordnung zu dem anonymisierten Wort Energieversorgungsunternehmen (EVU) erfolgen, wenn die Bundesregierung eine eindeutige Zuordnung absolut nicht für machbar hält. Bei der Verursacherkategorie „Sonstige Industrie“ könnte eine ähnliche Anonymisierung erfolgen.

Die Fragesteller wollen aber darauf hinweisen, dass sie eine eindeutige Zuordnung für wünschenswert und sachgerecht halten und diese auch ohne Weiteres möglich ist, wenn die Verursacher anlässlich dieser Anfrage um ihr Einverständnis gebeten werden und dieses erklären. Die in den Fragen 1 bis 4 genannten Volumina sind der Bundestagsdrucksache 17/13172, Antwort auf die Schriftliche Frage 40, entnommen.

Vorbemerkung der Bundesregierung

Eine Unterteilung in verschiedene Abfallarten ist nicht Inhalt der durch das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) durchgeführten Erhebungen.

Ebenso erfolgt auch bei den Ablieferungs-/Abführungspflichtigen weder eine getrennte Sammlung oder Konditionierung noch eine getrennte Buchführung nach Abfallarten, wie z. B. in Betriebs-, Stilllegungs- und Rückbauabfälle.

Bei den in den Tabellen aufgeführten Prognosewerten handelt es sich um das kumulierte Abfallgebinderolumen in konradgängigen Abfallbehältern.

1. Wie verteilt sich die EVU-Menge von 173 442 m³ jeweils auf die vier großen EVU und bei diesen wiederum jeweils auf Abfallarten wie Betriebsabfälle, Stilllegungs- und Rückbauabfälle etc. (bitte wie in der Vorbemerkung der Fragesteller erläutert, möglichst eindeutige Zuordnung zu jeweils E.ON, RWE, EnBW und Vattenfall oder, falls zwingend nicht machbar, bitte zumindest Aufschlüsselung für viermal „EVU“)?

Das für das Endlager Konrad bis zum Jahr 2080 prognostizierte Abfallgebundevolumen für radioaktive Abfälle mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung aus dem Betrieb, der Stilllegung und dem Rückbau der Kernkraftwerke beträgt nach Angaben der Verursacher 173 442 m³ und teilt sich wie folgt auf die EVU auf:

EVU	Abfallgebundevolumen in m ³
EVU 1	65 377
EVU 2	50 140
EVU 3	32 265
EVU 4	19 710
Sonstige EVU (z. B. Stadtwerke)	5 950
Summe:	173 442

Diese Angaben resultieren aus Abfragen bei den Unternehmen.

Es wird auf die Vorbemerkung der Bundesregierung verwiesen.

2. Wie verteilt sich die Menge von 13 744 m³ der „Sonstigen Industrie“ jeweils auf die betreffenden Unternehmen und bei diesen wiederum jeweils auf Abfallarten wie Betriebsabfälle, Tails etc. (bitte wie in der Vorbemerkung der Fragesteller erläutert, möglichst eindeutige Zuordnung zu den Unternehmen oder, falls zwingend nicht machbar, bitte zumindest anonymisierte unternehmensspezifische Aufschlüsselung)?

Das für das Endlager Konrad bis zum Jahr 2080 prognostizierte Abfallgebundevolumen für radioaktive Abfälle mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung aus dem Betrieb, der Stilllegung und dem Rückbau von Anlagen der kerntechnischen Industrie beträgt nach Angaben der Verursacher 13 744 m³ und teilt sich wie folgt auf die einzelnen Anlagen/Unternehmen auf:

Anlagen/Unternehmen (anonymisiert)	Abfallgebundevolumen in m ³
Unternehmen 1	1 021
Unternehmen 2	1 800
Unternehmen 3	32
Unternehmen 4	10 170
Unternehmen 5	721
Summe:	13 744

Diese Angaben resultieren aus Abfragen bei den Unternehmen.

Im Übrigen wird auf die Vorbemerkung der Bundesregierung verwiesen.

3. Wie verteilt sich die Menge von 107 430 m³, die der öffentlichen Hand zugeordnet werden, jeweils auf die konkreten Anlagen und Einrichtungen und bei diesen wiederum jeweils auf Abfallarten, wie Betriebsabfälle, Stilllegungs- und Rückbauabfälle etc. (bitte wie in der Vorbemerkung der Fragesteller erläutert, eindeutige Zuordnung und bitte getrennte tabellarische Angabe für alle Abfälle, die den bundeseigenen Energiewerken Nord obliegen bzw. zugerechnet werden)?

Das bis zum Jahr 2080 prognostizierte Abfallvolumen für radioaktive Abfälle aus dem Betrieb, der Stilllegung und dem Rückbau von Anlagen und Einrichtungen der Öffentlichen Hand beträgt nach Angaben der Verursacher 107 430 m³ und teilt sich wie folgt auf die einzelnen Anlagen/Einrichtungen auf:

Anlage/Einrichtung	Abfallgebundevolumen in m ³
EWN-KKW Rheinsberg	1 900
EWN-KKW Greifswald	7 790
EWN-AVR Jülich	4 821
EWN-WAK-HDB	50 000
EWN-WAK	21 369
Europäisches Institut für Transurane	4 500
FZ Jülich	11 769
Helmholtz-Zentrum Geesthacht	1 528
Helmholtz-Zentrum Berlin	516
TU München (FRM und FRM II)	947
VKTA Rossendorf	1 889
Physikalisch-Technische Bundesanstalt	74
Sammelstelle der Bundeswehr	327
Summe:	107 430

Diese Angaben resultieren aus Abfragen bei den Unternehmen.

Es wird auf die Vorbemerkung der Bundesregierung verwiesen.

4. Wie verteilt sich die Menge von 10 700 m³ jeweils auf die einzelnen Landessammelstellen und dabei jeweils auf Verursacherkategorien und Abfallarten (bitte Angaben zu Verursacherkategorien und Abfallarten, sofern unkompliziert, machbar)?

Wie groß ist die Gesamtmenge, die der Medizin zuzuordnen ist?

Für die Landessammelstellen werden durch das BfS keine Prognosedaten abgefragt, da diese nicht vorausleistungspflichtig sind (siehe auch die Antwort zu Frage 6). Das BfS erhält jedoch Bestandsmeldungen der Landessammelstellen. Auf der Grundlage des mittleren jährlichen Aufkommens an konditionierten radioaktiven Abfällen mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung wurden Abschätzungen für die Zukunft vorgenommen. Diese betragen 100 m³ pro Jahr. In der Summe beträgt die Menge an Abfällen bis zum Jahr 2080 ca. 10 700 m³. Die Bestandsmeldungen der Landessammelstellen an das BfS beinhalten keine Angaben zur Herkunft der Abfälle. Insofern können dazu keine Aussagen getroffen werden. Ebenso wird der Anteil der radioaktiven Abfälle aus der Medizin

nicht getrennt erfasst. Auf Basis von abgefragten Erfahrungswerten der Betreiber der Landessammelstellen lässt sich allerdings abschätzen, dass der Anteil der medizinischen Abfälle in Landessammelstellen weniger als 0,5 Prozent beträgt.

5. Welche Datenarten wurden bei der in der Antwort auf Bundestagsdrucksache 17/13172 auf die Schriftliche Frage 40 genannten Erhebung im Jahr 2011 erfasst (bitte möglichst vollständige generische Angabe und Erläuterung der erhobenen Aspekte)?

Im Rahmen dieser Erhebung wurden Daten zum Abfallgebundevolumen vernachlässigbar Wärme entwickelnder radioaktiver Abfälle abgefragt, die für eine Endlagerung in Konrad vorgesehen sind. Die Prognose erfolgte für die Jahre 2011 bis 2080 in Zehn-Jahres-Schritten. Bei der Prognose war das kumulierte Abfallgebundevolumen anzugeben; ebenso wie die bis zum 31. Dezember 2010 angefallenen Abfallvolumina.

Im Übrigen wird auf die Antwort zu Frage 4 verwiesen.

6. Was wurde mit den erhobenen Daten von wem gemacht, und insbesondere zu was wurden sie verarbeitet, und/oder in was wurden sie eingepflegt (also schriftlicher Berichte, Datenbanken usw.; ggf. bitte mit Angabe des Berichtstitels, der Datenbankbezeichnung etc.)?

Grundlage dieser Erhebung ist die gemäß § 6 Absatz 4 der Endlagervorausleistungsverordnung (Endlager VIV) im Abstand von drei Jahren durchzuführende Überprüfung des Verteilungsschlüssels (Verteilung des Aufwandes). Die erfassten Daten dienen weiterhin Planungszwecken für das zukünftige Endlager Konrad. Die Datenerhebung und Auswertung wurde zuletzt im Herbst 2011 vom BfS durchgeführt. Die Ergebnisse der Prognose werden für die Erhebung von Vorausleistungen herangezogen und z. B. auf der Internetseite des BfS veröffentlicht.

7. Welche Mengen welchen Ursprungs sind bislang bzw. bis 2010 angefallen (bitte möglichst aussagekräftige tabellarische Aufschlüsselung mit Angabe von mindestens Verursacher, Menge und Abfallart, wie Betriebs-, Stilllegungsabfälle etc., sofern nicht durch die Antworten zu den Fragen 1 bis 4 bereits vollständig abgedeckt)?

Das BfS führt jährlich eine Erhebung radioaktiver Reststoffe und Abfälle in der Bundesrepublik Deutschland durch. Hierbei wird der Bestand an radioaktiven Abfällen (Rohabfälle/Reststoffe, Zwischenprodukte und konditionierte Abfälle) abgefragt. In der nachfolgenden Tabelle ist dieser Bestand an Rohabfällen/Reststoffen, Zwischenprodukten und konditionierten radioaktiven Abfällen mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung am 31. Dezember 2010 aufgeführt. In der Regel sind diese Abfälle in 200-Liter-Fässern verpackt. Bei Einstellung der Fässer in konradgängige Abfallbehälter vergrößert sich das Abfallgebundevolumen (Fässer, z. B. 200-Liter-Fässer, dürfen nicht ohne zusätzliche Verpackung in Konrad eingelagert werden.).

Im Übrigen wird auf die Vorbemerkung der Bundesregierung verwiesen.

Anlage	Rohabfälle/ Reststoffe (m ³)	Zwischen- produkte (m ³)	konditionierte Abfälle (m ³)
Energieversorgungsunternehmen (EVU)			
EVU 1	1 740	248	9 036
EVU 2	2 398	1 216	11 488
EVU 3	309	1 847	2 790
EVU 4	1 476	105	3 435
Sonstige EVU	314	13	81
Kerntechnische Industrie			
Unternehmen 1	215	0	7
Unternehmen 2	0	6	700
Unternehmen 3	41	1 413	7 063
Unternehmen 4	65	21	134
Unternehmen 5	72	0	5
Öffentliche Hand			
Europäisches Institut für Transurane	68	0	1 499
Forschungs-und Messreaktor Braunschweig	0	0	174
Helmholtz-Zentrum Geesthacht	14	917	231
Forschungszentrum Jülich GmbH	2 895	2 579	218
Helmholtz-Zentrum Berlin	3	0	65
TU München	77	15	4
VKTA Rossendorf	869	271	526
EWN – Kernkraftwerk Greifswald	2 295	111	3 289
EWN – Kernkraftwerk Rheinsberg	0	984	746
EWN – WAK-HDB	2 185	2	37 308
EWN – WAK	644	0	14 225
EWN – AVR	309	50	67
Landessammelstelle Baden-Württemberg	18	1	720
Landessammelstelle Bayern	393	0	218
Landessammelstelle Berlin	284	60	320
Landessammelstelle Hessen	22	90	90
Landessammelstelle Niedersachsen	36	2	1 356
Landessammelstelle Nordrhein-Westfalen	0	0	482
Landessammelstelle Rheinland-Pfalz	279	9	229
Landessammelstelle Sachsen	153	4	10
Landessammelstelle Schleswig-Holstein	7	39	0
Sammelstelle der Bundeswehr	334	293	0

8. Von welchen noch anfallenden Mengen welchen Ursprungs geht die Bundesregierung für das aktuelle Jahrzehnt bis 2020 sowie jeweils für die kommenden Jahrzehnte bis 2080 aus (bitte möglichst aussagekräftige tabellarische Aufschlüsselung differenziert nach jeweiligem Jahrzehnt und mit Angabe von mindestens Verursacher, Menge und Abfallart, wie Betriebs-, Stilllegungsabfälle etc., sofern nicht durch die Antworten zu den Fragen 1 bis 4 bereits vollständig abgedeckt)?

Zu den prognostizierten Abfallmengen aus dem Bereich der EVU wird auf die Antwort zu Frage 1 verwiesen. Von den EVU wurde lediglich die gesamte Abfallmenge für das Endlager Konrad angegeben, sodass eine Aufteilung in Zehner-Jahresscheiben nicht möglich ist.

Die Menge der prognostizierten Abfallmengen aus dem Bereich der kerntechnischen Industrie und der öffentlichen Hand entwickelt sich nach Angaben der Verursacher in den nächsten Jahrzehnten wie folgt:

Abfallmengenprognose für das Endlager Konrad – Öffentliche Hand, Stand: 11. November 2011 (Angaben in m ³)							
Ablieferungspflichtige	2020	2030	2040	2050	2060	2070	2080
EWN – KKW Greifswald	1 714	3 877	5 233	6 683	6 683	6 790	7 790
EWN – KKW Rheinsberg		302	1 319	1 703	1 703	1 724	1 900
EWN – AVR Jülich	2 060	2 060	2 060	4 821	4 821	4 821	4 821
EWN – WAK-HDB	40 320	42 740	45 160	47 580	50 000	50 000	50 000
EWN – WAK	18 210	21 369	21 369	21 369	21 369	21 369	21 369
Europäisches Institut für Transurane	2 616	4 500	4 500	4 500	4 500	4 500	4 500
FZ Jülich	8 702	10 881	11 325	11 769	11 769	11 769	11 769
Helmholtz-Zentrum Geesthacht	856	1 528	1 528	1 528	1 528	1 528	1 528
Helmholtz-Zentrum Berlin	90	110	516	516	516	516	516
TU München FRM und FRM II	178	204	220	900	947	947	947
VKTA Rossendorf	1 882	1 889	1 889	1 889	1 889	1 889	1 889
Forschungs- und Messreaktor Braunschweig	133	96	74	74	74	74	74
Bundeswehr	50	124	198	254	290	309	327
Landessammelstellen:	4 530	5 530	6 530	7 530	8 530	9 530	10 700

Abfallmengenprognose für das Endlager Konrad – Kerntechnische Industrie, Stand: 11. November 2011 (Angaben in m ³)							
Anlagen/Unternehmen	2020	2030	2040	2050	2060	2070	2080
Unternehmen 1	170	215	255	295	335	375	1 021
Unternehmen 2	721	721	721	721	721	721	721
Unternehmen 3	10 170	10 170	10 170	10 170	10 170	10 170	10 170
Unternehmen 4	418	1 116	1 269	1 800	1 800	1 800	1 800
Unternehmen 5	14	22	32	32	32	32	32
Summe:	11 493	12 244	12 447	13 018	13 058	13 098	13 744

Diese Angaben resultieren aus Abfragen bei den Unternehmen/Einrichtungen.

Im Übrigen wird auf die Vorbemerkung der Bundesregierung verwiesen.

9. Geht die Bundesregierung nach wie vor von einer vierzigjährigen Betriebszeit des Endlagers Konrad aus?

Die Betriebsdauer des Endlagers Konrad ist Gegenstand von Gesprächen mit den Abfallverursachern. Diese Gespräche sind noch nicht abgeschlossen.

10. Welches Entsorgungs- bzw. Endlagerkonzept ist für die radioaktiven Abfälle mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung, die nach Ende der Betriebszeit des Endlagers Konrad laut Bundesregierung noch bis 2080 anfallen werden, vorgesehen?

Falls es noch kein konkretes Konzept gibt, welche verschiedenen wesentlichen Optionen kommen infrage oder werden betrachtet bzw. diskutiert?

Für die benannten Abfälle gibt es noch kein Entsorgungs- bzw. Endlagerkonzept. Optionen werden im Rahmen der Erstellung des Nationalen Entsorgungsprogramms und von der im Rahmen des Standortauswahlgesetzes vorgesehenen Bund-Länder-Kommission zu diskutieren sein.

11. Bei welchen anderen vom Bund finanzierten oder mitfinanzierten Atomanlagen gab es ähnliche oder vergleichbare vertragliche Verbindungen zu privatwirtschaftlichen Unternehmen wie bei der vom Bund finanzierten und errichteten Wiederaufarbeitungsanlage Karlsruhe WAK, der Kompakten Natriumgekühlten Kernreaktoranlage Karlsruhe KNK und dem Mehrzweckforschungsreaktor Karlsruhe MZFR (jeweils privatwirtschaftliche Betriebsführungsgesellschaften, die Tochterunternehmen von Energieversorgungsunternehmen waren) oder auch beim AVR (Arbeitsgemeinschaft Versuchsreaktor Jülich) und Thorium Hochtemperaturreaktor THTR?

Welche Verbindungen waren dies genau, und von wann bis wann bestanden sie?

Der Bundesregierung sind keine weiteren vergleichbaren Fälle bekannt.