BGE | Eschenstraße 55 | 31224 Peine

Herrn
Dominik Viererbe

per E-Mail:
[redacted]

BUNDESGESELLSCHAFT
FÜR ENDLAGERUNG

Willy-Brandt-Straße 5
38226 Salzgitter
T +49 5171 43-0
www.bge.de
Ansprechpartner
[redacted]
Durchwahl 030 18333 7112
Fax
E-Mail [redacted]@bge.de
Mein Zeichen

Datum und Zeichen Ihres Schreibens
28. April 2019
Datum 3. Mai 2019

Antwortschreiben

Sehr geehrter Herr Viererbe,

vielen Dank für Ihre Anfragen vom 6. und 28. April 2019 und Ihr damit verbundenes Interesse an der Arbeit der Bundesgesellschaft für Endlagerung.

Die sichere Lagerung von schwach-, mittel- und hochradioaktiven Abfällen wird nicht nur durch die Aktivität der Nuklide bestimmt. Ebenso bedeutsam sind die chemisch-toxischen Wirkungen der Abfälle.

Radioaktive Stoffe zerfallen natürlich. Dies wird üblicherweise mit der Halbwertzeit eines Stoffes angegeben. Die Halbwertzeit gibt an, in welcher Zeitspanne, die Hälfte der Atome eines radioaktiven Stoffes zerfällt. Diese Halbwertzeit ist von Nuklid zu Nuklid verschieden. Radioaktives Iod-131 mit einer spezifischen Aktivität von 4,6 Billionen Becquerel pro Milligramm (Bq/mg) hat eine Halbwertzeit von 8 Tagen, Uran-238 mit einer spezifischen Aktivität von 12 Bq/mg zerfällt hingegen erst nach 4,47 Milliarden Jahre zur Hälfte. Mit Becquerel wird die Anzahl der Zerfälle pro Zeiteinheit bezeichnet, die von einem Stoff ausgeht.

Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass die Aktivität einer Strahlenquelle nach zehn Halbwertzeiten als vernachlässigbar betrachtet werden kann, da die Radioaktivität des Nuklids auf ein Tausendstel des Anfangswertes abgenommen hat.

Der Grenzwert der Strahlenexposition für einen Menschen ist durch Paragraf 80 des Strahlenschutzgesetzes festgelegt. Er beträgt für Einzelpersonen der Bevölkerung 1 Millisievert

...

Bundes-Gesellschaft für Endlagerung mbH (BGE)
Sitz der Gesellschaft: Peine, eingetragen beim Handelsregister AG Hildesheim (HRB 204918)
Geschäftsführung: Stefan Studt (Vors.), Beate Kallenbach-Herbert, Steffen Kanitz, Dr. Thomas Lautsch
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Staatssekretär Jochen Flasbarth
Kontoverbindung: Volksbank eG Braunschweig Wolfsburg – IBAN DE57 2699 1066 7220 2270 00, BIC GENODEF1WOB
USt-Id.Nr. DE 308282389, Steuernummer 38/210/05728

pro Kalenderjahr. Das ist der Wert, dem ein Mensch – abgesehen von einer beruflichen oder medizinischen Strahlenexposition – ausgesetzt sein darf.

Deutschland verfügt aktuell über ein Endlager (das Endlager Morsleben), in dem schwach- und mittelradioaktive Abfälle gelagert werden. Das Endlager befindet sich derzeit im Offenhaltungsbetrieb, eine Einlagerung findet nicht mehr statt.

Das Endlager Konrad befindet sich noch in der Errichtung. Hier sind noch keine Abfälle eingelagert.

In der Schachtanlage Asse II sind aktuell noch schwach- und mittelradioaktive Abfälle eingelagert. Da das alte Salzbergwerk instabil ist, sollen diese wieder herausgeholt werden. Die entsprechenden Untersuchungen und Planungen laufen.

In einer Empfehlung aus dem Jahr 2010 schlägt die Strahlenschutzkommission (SSK) (https://www.ssk.de/SharedDocs/Beratungsergebnisse/2010/Radiologische_Anforderungen_Morsleben_ERAM.html?nn=2241500) für das Endlager Morsleben vor, dass während der Nachbetriebsphase die mögliche Strahlenexposition in der Umgebung des Endlagers den Wert von grundsätzlich 0,1 Millisievert im Jahr nicht überschreiten soll. Zum Vergleich: Wenn Sie mit dem Flugzeug von München nach Japan fliegen, erhalten Sie aufgrund der Höhenstrahlung ebenfalls eine Dosis von 0,1 Millisievert.

Das von der Strahlenschutzkommission genannte Schutzziel wendet die BGE auch auf ihre weiteren Projekte an. Dabei wird stets versucht, diesen Wert noch weiter zu senken, wie es das Dosisreduzierungsgebot in Paragraf 8 Strahlenschutzgesetz auch fordert.

Über die Jahre verringert sich die Aktivität der Radionuklide durch den natürlichen Zerfall. Gleichzeitig entstehen hierdurch aber auch neue chemische Elemente, mit teilweise chemo-toxischen Eigenschaften oder auch andere Radionuklide. So zerfällt Iod-131 zu Xenon-131, einem Edelgas, Uran-238 zerfällt über die Zeit hingegen zu Blei-206, einem giftigen Schwermetall.

Dies trifft auch auf die durch Kernspaltung entstehenden Radionuklide zu, die künftig im Endlager für hochradioaktive Abfälle endgelagert werden sollen. Bei der Kernspaltung entstehen neben hochgiftigen und nicht natürlich vorkommendem Plutonium, weitere teilweise sehr langlebige Nuklide, durch deren natürlichen Zerfall ebenfalls chemo-toxische Elemente entstehen.

Bundes-Gesellschaft für Endlagerung mbH (BGE)
Sitz der Gesellschaft: Peine, eingetragen beim Handelsregister AG Hildesheim (HRB 204918)
Geschäftsführung: Stefan Studt (Vors.), Beate Kallenbach-Herbert, Steffen Kanitz, Dr. Thomas Lautsch
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Staatssekretär Jochen Flasbarth
Kontoverbindung: Volksbank eG Braunschweig Wolfsburg – IBAN DE57 2699 1066 7220 2270 00, BIC GENODEF1WOB
USt-Id.Nr. DE 308282389, **Steuernummer** 38/210/05728

Diese Elemente sind in den Langzeitsicherheitsbetrachtungen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle ebenfalls zu berücksichtigen.

Der Schutz von Mensch und Umwelt – zum Beispiel vor einer zusätzlichen Strahlenexposition – ist zeitlos. Im Allgemeinen wird aber von einem Nachweiszeitraum von 1 Million Jahren ausgegangen.

Für das Endlager Morsleben hat die BGE mit vielen Modellrechnungen aufgezeigt, dass die von der SSK für das Endlager Morsleben empfohlenen Werte einer Strahlenexposition für einen Zeitraum von 100.000 Jahren unterschritten werden können. Aber auch über diese zeitliche Betrachtung hinaus ist der Schutz von Mensch und Natur gewährleistet, wie konservative Abschätzungen belegen.

In den Langzeitsicherheitsbetrachtungen für das im Bau befindliche Endlager Konrad sind die Zeiträume deutlich länger. Hier zeigen Berechnungen, dass in rund 300.000 Jahren nach Verschluss des Endlagers die Strahlenexposition durch das Endlager in der Natur ihr Maximum erreichen wird. Diese wird aber weiterhin unterhalb der heute geltenden Grenzwerte liegen. Der Planfeststellungsbeschluss für das Endlager Konrad begrenzt den Nachweiszeitraum nicht. Die BGE sucht derzeit nach dem Standort mit der bestmöglichen Sicherheit für eine Million Jahre für ein Endlager für hochradioaktive Abfälle.

Mit freundlichen Grüßen

[redacted]
Bereichsleiterin
Unternehmenskommunikation

[redacted]
Referent Öffentlichkeitsarbeit

Bundes-Gesellschaft für Endlagerung mbH (BGE)
Sitz der Gesellschaft: Peine, eingetragen beim Handelsregister AG Hildesheim (HRB 204918)
Geschäftsführung: Stefan Studt (Vors.), Beate Kallenbach-Herbert, Steffen Kanitz, Dr. Thomas Lautsch
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Staatssekretär Jochen Flasbarth
Kontoverbindung: Volksbank eG Braunschweig Wolfsburg – IBAN DE57 2699 1066 7220 2270 00, BIC GENODEF1WOB
USt-Id.Nr. DE 308282389, **Steuernummer** 38/210/05728