

**Antwort auf eine Große Anfrage**

- Drucksache 16/4333 -

Wortlaut der Großen Anfrage der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen vom 14.12.2011

**Atommüll im „radioaktiven Dreieck“ zwischen Eckert & Ziegler in Braunschweig, dem Zwischenlager Leese und der niedersächsischen Landessammelstelle in Jülich (NRW)**

Beim TOP 100-Ranking des Mittelstands 2011 der Wachstums- und Ertragsstars aus Deutschland, durchgeführt von der Munich Strategy Group (MSG) und der Zeitung *Die Welt*, belegte die Eckert & Ziegler Strahlen- & Medizintechnik AG den 15. Platz, berichtete *Die Welt* im Oktober 2011. Bereits im Juni dieses Jahres wurde der Vorstandsvorsitzende des Unternehmens Dr. Andreas Eckert mit dem Mittelstands-Award „MACHER des Jahres 2011“ geehrt.

„Markt und Mittelstand“ berichtet über dieses Ereignis am 10. Juni 2011: „Eckert & Ziegler gehört zu den größten Anbietern von Isotopentechnik für Strahlentherapie und Nuklearmedizin. Das Berliner Unternehmen vermochte sein Know-how auf korrespondierende Geschäftsfelder zu übertragen und somit sein Gesamtportfolio erfolgreich zu erweitern. Dieses reicht von Anwendungen in der Radiopharmazie, der industriellen Radiometrie und der nuklearmedizinischen Diagnostik bis hin zur Entsorgung radioaktiver Abfälle. Eckert & Ziegler befindet sich weiterhin auf Expansionskurs. In den vergangenen Jahren konnten Wachstumsraten im zweistelligen Bereich erwirtschaftet werden.“

Am 2. November meldete die E&Z Gruppe eine Gewinnsteigerung von 11 % für die ersten neun Monate dieses Jahres gegenüber dem Vorjahreszeitraum. Das Unternehmen erzielte einen Umsatz von 83,6 Mio. Euro und einen Gewinn nach Steuern von 8,8 Mio. Euro und setzte damit eine neue Bestmarke. Für das Geschäftsjahr 2011 würden Umsätze von bis zu 120 Mio. Euro erwartet. Unter den Geschäftsfeldern des Unternehmens ist der Bereich Entsorgung von radioaktiven Abfällen aus Medizin, Forschung und Industrie mit nur 5,6 Mio. Euro (2010) zwar der kleinste, der „Markt für Abfallkonditionierung“ hat laut Unternehmensdarstellung jedoch ein großes Potenzial. So hebt Dr. Eckert anlässlich des Eigenkapitalforums 2009 der Deutschen Börse AG hervor, dass für Schacht Konrad 303 000 m<sup>3</sup> Abfall „gerichtsfest“ genehmigt seien, was etwa 28 000 Konradcontainern vom Typ 5 entspräche, und verweist auf die „Erfahrung und insbesondere Infrastruktur für die Konditionierung von Konrad-Containern“.

Angebote von EZN wie etwa die Konditionierung der bei einer - bisher noch nicht abschließend entschiedenen - Rückholung von in der Schachtanlage Asse II eingelagerten radioaktiven Abfällen oder die Dekontaminierung von in Asse II angefallenen radioaktiv belasteten Laugen zu übernehmen, deuten ebenfalls darauf hin, dass das Unternehmen das Geschäftsfeld radioaktive Altlasten ausbauen will. In öffentlichen Stellungnahmen spricht das Unternehmen von einem „Kompetenzzentrum für sichere Entsorgung“, das es in Braunschweig unterhält.

Die weltweit tätige Unternehmensgruppe Eckert & Ziegler Nuclitec (EZN) am Standort Braunschweig ist nicht nur Hersteller und Vertreiber von Radiopharmaka und Strahlenquellen und entsprechenden Anwendungsgeräten, sondern bietet ihren Kunden auch den Service der Rücknahme der verbrauchten und damit als radioaktiver Abfall zu entsorgenden Produkte an. Dazu verfügt EZN über entsprechende Genehmigungen und ein eigenes Transportsystem zur Einsammlung radioaktiver Abfälle und Reststoffe aus Industrie, Medizin und Forschung und über die notwendigen technischen Anlagen, um Rohabfälle zu Zwischenprodukten oder endlagerfähigen Abfällen zu konditionieren.

Laut Auskunft des zuständigen Gewerbeaufsichtsamtes (GAA) Braunschweig darf das Unternehmen auf dem Betriebsgrundstück in Braunschweig mit radioaktiven Abfällen bis zu 1 013 Freigrenzen in umschlossener Form und 1 011 Freigrenzen in offener Form umgehen, wobei die Ausschöpfung dieses Limits in den Jahren 2006 bis 2010 lediglich zwischen 0,47 und 6,65 % lag.

Im Internet sind die Umweltberichte 2009 und 2010 des Unternehmens veröffentlicht. Danach ist eine Strahlenbelastung in der Umgebung durch die Abgabe von radioaktiven Stoffen mit Abluft oder Abwasser von jeweils 300 Mikrosievert pro Jahr zulässig; die für die allgemeine Bevölkerung zulässige Dosis am Zaun beträgt 1 000 Mikrosievert. Es gelten also für den Standort Braunschweig die Grenzwerte der §§ 46 und 47 Strahlenschutzverordnung, die in gleicher Höhe für andere kerntechnische Anlagen wie beispielsweise Atomkraftwerke oder Brennelemente-Zwischenlager gelten, sofern nicht, wie am Standort Gorleben, seitens der Genehmigungsbehörde geringere Grenzwerte festgelegt worden sind.

Die Tatsache, dass EZN die ihr genehmigten Freigrenzen nur zu einem Teil - maximal zu 6,65 % in den Jahren 2006 bis 2010 - ausgeschöpft hat, lässt dem Unternehmen Spielraum, die Aktivitäten an diesem Standort auszuweiten. Dafür sprechen nicht nur die oben erwähnten Angebote des Unternehmens zur Übernahme der Konditionierung von Strahlenmüll aus der Asse II, sondern auch das Bestreben, das Betriebsgelände in Braunschweig-Thune zu vergrößern und die dortigen Möglichkeiten zur Lagerung und Konditionierung zu erweitern. Die politischen Beschlüsse zum Ausstieg aus der Atomenergie und der damit verbundene schnellere Abbau der Atomkraftwerke sowie der Rückbau weiterer Atomanlagen erweitern zudem das mögliche Spektrum im Entsorgungsgeschäft für Firmen wie die E&Z Gruppe.

Die Stadt Braunschweig hatte im Februar 2010 bereits versucht, mit Hilfe einer Änderung des Bebauungsplanes (und in dem Zusammenhang mit einer - inzwischen wieder aufgehobenen - Veränderungssperre) den Aufbau eines „Zentrums für sichere Entsorgung“ in Thune zu verhindern. Nach dem Willen der Stadt Braunschweig und nicht zuletzt der Anwohnerinnen und Anwohner des Ortsteils Thune soll der Betrieb von EZN zur Sicherung von vorhandenen und zukünftigen Wohngebieten nicht weiter ausgeweitet, sondern eher eingeschränkt werden. Zwischenzeitlich hat die Firma ein weiteres an das Betriebsgelände angrenzendes Grundstück erworben und einen Bauantrag für die Errichtung weiterer Hallen bzw. Anlagen gestellt. Beide Grundstücke sind im Dezember 2011 durch Beschluss des Rates der Stadt Braunschweig erneut mit einem Planaufstellungsbeschluss belegt worden.

Am 9. Dezember 2011 haben ROBIN WOOD und die Braunschweiger Bürgerinitiative Strahlenschutz (BISS) wegen des Verdachts unerlaubter Freisetzung von Radioaktivität und fortgesetzter Grenzwertüberschreitungen Strafanzeige gegen die Nuklearbetriebe EZN und GE Healthcare GmbH & Co. KG sowie gegen das Staatliche Gewerbeaufsichtsamt Braunschweig als Aufsichtsbehörde gestellt. Gegen das NLWKN als beauftragte „Unabhängige Stelle“ wurde ebenfalls Strafanzeige erstattet, weil diese Behörde fälschlicherweise die Einhaltung von Grenzwerten bestätigt haben soll. Die Jahresberichte des NLWKN zu den Braunschweiger Atomanlagen sollen zudem fehlerhaft gewesen sein. Nach Angaben von ROBIN WOOD würden die für die Bevölkerung in der Umgebung zulässigen Grenzwerte in der Realität erheblich überschritten.

Außerhalb Braunschweigs verfügt EZN über ein Außenlager für radioaktive Abfälle und Reststoffe in Leese, einem Ortsteil der Gemeinde Landesbergen im Landkreis Nienburg. In der Zeit von 1937 bis 1943 war hier eine weitläufige Produktionsstätte zur Herstellung von chemischen Grundstoffen und weiteren Chemikalien errichtet worden. Von 1964 bis 1996 nutzte die Bundeswehr den östlichen Teil der Liegenschaft. In den 80er-Jahren unterhielt dort die Firma Transnuklear GmbH als Untermieter des Bundesverteidigungsministeriums ein Lager für die Kernbrennstoffe Uran und Uranhexafluorid (UF<sub>6</sub>). Einer breiten Öffentlichkeit bekannt wurden diese Aktivitäten im Zuge der Aufarbeitung des Transnuklearskandals, weil in Leese, wie der *Spiegel* am 15. Februar 1988 berichtete, 62 428 kg umdeklariertes und damit illegal eingeführtes Uran gelagert worden waren. Die Firma soll nach Aussage der Bundesregierung in der Bundestagsdrucksache 11/6972 noch im Jahr 1990 auf dem Bundeswehrgelände radioaktive Stoffe gelagert haben. In welchem Umfang insgesamt der Standort Leese bis zum Jahre 1997 für die Lagerung von Kernbrennstoffen und radioaktiven Abfällen sowie eventuell für die Konditionierung solcher Abfälle genutzt worden ist, ist noch immer unklar.

Im Jahr 1997 richtete die Firma Amersham Buchler auf dem Gelände in Leese ein Lager für radioaktive Abfälle ein, das EZN, ebenso wie das Gelände in Braunschweig, übernommen hat und bis heute weiter betreibt. Die Genehmigung des betrieblichen Lagers Leese ist ebenfalls großzügig angelegt: Abfälle und Reststoffe bis zu einer maximalen Aktivität des 1 012-fachen der Freigrenzen

der Strahlenschutzverordnung können eingelagert werden, die Lagerdauer ist zeitlich nicht befristet und der Atom Müll darf direkt - ohne den Zwischenschritt der Andienung an die Landessammelstelle - an ein Endlager des Bundes abgegeben werden. Das Lager Leese dient aber auch als Zwischen- und Abklinglager für schwach- und mittelaktive Abfälle und als Pufferlager für den Betrieb von EZN in Braunschweig, um dort mögliche Lagerengpässe zu überbrücken. Als Folge werden zwischen dem Außenlager Leese und dem Betriebsgelände in Braunschweig Abfallgebäude mit Rohabfällen und konditionierten Abfällen, in der Regel 200-l-Fässer, in großem Umfang hin- und hertransportiert.

Unbekannt ist, in welchem Umfang im Lager Leese der E&Z Gruppe Abfälle lagern, die seit 2002 bei der Landessammelstelle Niedersachsen angedient und abgegeben worden sind. Damals hatte die damalige Landesregierung von der im Atomgesetz eröffneten Möglichkeit Gebrauch gemacht, die Aufgaben der Landessammelstelle für radioaktive Abfälle einem Dritten zu übertragen. Den Zuschlag erhielt die GNS - Gesellschaft für Nuklear-Service mbH, die auf dem Gelände des Forschungszentrum Jülich GmbH seitdem die Landessammelstelle Niedersachsen betreibt. In Niedersachsen anfallende leichtradioaktive Abfälle müssen der GNS angedient werden. Nach Auskunft der Landesregierung vor dem Umweltausschuss des Niedersächsischen Landtags im Herbst 2009 lagerten in der Landessammelstelle am Standort Jülich zum 1. September 2009 jedoch lediglich 26 m<sup>3</sup> radioaktive Rohabfälle in 102 Fässern. Laut Runderlass des NMU zur Landessammelstelle Niedersachsen vom 10. November 2004 ist das Lager Leese auch eine Anlieferstelle für radioaktive Abfälle gemäß besonderen Annahmebedingungen. So schreibt die *HNA* am 5. November 2010 in einem Beitrag über die Entsorgung radioaktiver Abfälle der Universität Göttingen, dass solche Abfälle von der Universität an die Landessammelstelle in Jülich abgegeben werden und von der GNS auf dem Areal des Forschungszentrums konditioniert werden. Weiter heißt es: „Dann werden sie nach Leese (Kreis Nienburg) gebracht. Dort werden sie laut GNS `zwischenlagert bis ein Endlager aufnahmefähig ist.“ Wenn diese Aussage in der *HNA* zutrifft, dann befindet sich die Landessammelstelle des Landes Niedersachsen faktisch in Leese, während in Jülich wenig mehr als die Verwaltung angesiedelt ist und eine Konditionierung, falls notwendig, stattfindet. Die eigentliche Zwischenlagerung erfolgt in Leese.

Im Lager Leese lagern zudem nicht nur die Abfälle von Eckert & Ziegler, sondern auch die 1 485 Fässer mit radioaktiven Abfällen der 1998 geschlossenen niedersächsischen Landessammelstelle Steyerberg, die 1981 nach Schließung des ungeeigneten Endlagers Schachtanlage Asse II eröffnet worden war. Daneben lagern in Leese auch 3 400 sogenannte „Phantomfässer“. Das sind radioaktive Abfälle, die sich bis Ende der 1990er-Jahre bei Amersham Buchler in Braunschweig in Form von über 2 000 m<sup>3</sup> radioaktiven Rohabfällen angesammelt hatten und deren Konditionierung 3 500 Fässer mit endlagergerecht konditionierten Abfällen erwarten ließ. 100 Stück dieser sogenannten Phantomfässer wurden noch der LSSSt Steyerberg angedient.

Zudem ist auf dem Gelände der früheren Chemie-Rüstungsproduktionsstätte Leese auch ein Transport- und Logistikunternehmen, die TRANSKEM Spedition GmbH, in unmittelbarer Nachbarschaft zum Abfalllager angesiedelt, das sich auf schwierige Transportaufträge spezialisiert hat, nach eigenen Angaben u. a. Gefahrgüter der Klasse 7 transportiert und über eine Genehmigung nach § 16 Strahlenschutzverordnung verfügt. Außerdem könne sie, so die Firma in ihrem Internet-auftritt, „kurzfristig weitere Beförderungsgenehmigungen erhalten (für radioaktive Stoffe, die nach § 4 Atomgesetz -AtG-, befördert werden müssen).“ Die Firma gibt weiter an, dass sie Gefahrstoffe der Klasse 7 auch lagern könne. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, ob die Firma TRANSKEM über die Genehmigung verfügt, auf dem Gelände in Leese radioaktive Stoffe zu lagern und dort ein weiteres, bisher nicht bekanntes Atomlager vorhanden ist.

Es ist nicht auszuschließen, dass in Leese weitere radioaktive Stoffe und Abfälle lagern, die der Öffentlichkeit nicht bekannt sind. Ebenso ist unklar, wie sich die Entsorgungssparte der Firma EZN in einem Wohngebiet am Standort Braunschweig weiterentwickeln wird. Darüber hinaus ist eine aktuelle Bestandsaufnahme der Situation der vorhandenen leicht- und mittelradioaktiven Abfälle auch deshalb notwendig, weil sich durch die Expansion der E&Z Gruppe auch die Abfallmengen, die in ihrem Konditionierungsbetrieb in Braunschweig anfallen, erhöht haben dürften, zumal im Sektor der radioaktiven Abfälle aus Medizin, Forschung und Industrie EZN große Anteile aller in Deutschland anfallenden Abfallmengen in Braunschweig gesammelt, konditioniert und in Niedersachsen bis zur Abgabe an ein Endlager zwischengelagert werden. Besonders die Anwohnerinnen und Anwohner

sind daran interessiert zu erfahren, welche weiteren Absichten und Planungen zum Betrieb und zu möglichen Erweiterungen für das Lager Leese oder auf dem Betriebsgelände in Thune bestehen und welche Konsequenzen der Atomausstieg und der damit verbundene Anfall an radioaktiven Abfallstoffen für beide Standorte hat. Die Landesregierung trägt weiter die Verantwortung für in Niedersachsen anfallende radioaktive Abfälle und ihre sachgemäße, für Menschen und Umwelt unbedenkliche Behandlung und Lagerung, auch wenn sie zulässt, dass EZN und GNS diese Aufgaben übernehmen.

Wir fragen die Landesregierung:

#### **I. Betrieb EZN Braunschweig**

- 1 a) Auf Grundlage welcher Genehmigungen arbeiten EZN und die GE Healthcare GmbH & Co. KG (GEH) in BS-Thune, insbesondere unter folgenden Gesichtspunkten:
  - Wann wurden die Genehmigungen erteilt bzw. geändert?
  - Mit welchen Radionukliden darf EZN innerhalb welcher Freigrenzen umgehen?
  - Wer ist Inhaberin der Genehmigungen?
  - In welcher Form sind die Genehmigungen befristet?
  - Wo sind die Genehmigungen veröffentlicht?
  - Welche Grenzwerte sind an welchen Messpunkten zum Schutz der Gesundheit der Anwohnerinnen und Anwohner einzuhalten?
- b) In welchem Verhältnis stehen die oben genannten Firmen zur E&Z Tochterfirma „Kompetenzzentrum für sichere Entsorgung GmbH“; insbesondere welche Genehmigungen nach a) sind von den Genehmigungsinhaberinnen EZN oder GEH auf das „Kompetenzzentrum für sichere Entsorgung GmbH“ übertragen bzw. von der Kompetenzzentrum GmbH neu beantragt worden oder welche Kooperationsvereinbarungen in Hinsicht auf den Umgang mit radioaktiven Abfällen zwischen den genannten Firmen sind der zuständigen Aufsichtsbehörde angezeigt worden?
2. Welche Aktivitätsabgaben über die Abluft wurden zuletzt von den Firmen mit Sitz auf dem Komplex in BS-Thune, die dem Atomrecht unterliegen, beantragt und/oder genehmigt?  
  
Welche Aktivitätsabgaben über das Abwasser wurden zuletzt beantragt und/oder genehmigt (aufgeschlüsselt nach relevanten Radionukliden oder Radionuklidgruppen je Anlage und Genehmigungsinhaberin bzw. für alle Anlagen zusammen)?
3. Wie hoch ist die Strahlenbelastung durch Ableitung radioaktiver Stoffe über Abluft und Abwasser (Angabe der effektiven Dosis und relevanter Organdosen und Angabe derjenigen Radionuklide, die hauptsächlich zur Dosis beitragen; jeweils für die letzten zehn Jahre)?
- 4 a) An welchen Stellen in der Umgebung liegen die ungünstigsten Aufpunkte, also die Orte mit der höchsten Strahlenbelastung durch Abluft und Abwasser?  
  
b) Hält die Landesregierung die Messpunkte und Referenzmesspunkte auch heute noch unter fachlichen Gesichtspunkten und unter Berücksichtigung des derzeitigen Standes der Technik für richtig festgelegt?
5. Wohin wird das radioaktiv belastete Abwasser abgegeben?
6. Welche betrieblichen Grundannahmen lagen den strahlenschutzrechtlichen Genehmigungen und ihren jeweiligen Grenzwerten zugrunde? Auf welchen Gutachten (wann und von wem erstellt) basieren diese Grundannahmen, wo sind sie veröffentlicht bzw. einsehbar?  
  
Auf welcher wissenschaftlich-fachlichen Basis wurden wann Messpunkte bzw. Referenzmesspunkte für die Umgebungsüberwachung festgelegt?
7. Kann die Landesregierung bestätigen, dass EZN bzw. andere Firmen auf dem Betriebsgelände in BS-Thune etwa ab 2005 mit einer Genehmigung ausgestattet worden ist, die in dieser Höhe für die Aufrechterhaltung des Betriebes in BS-Thune nicht notwendig gewesen wäre

- und von dem Unternehmen gar nicht beantragt worden ist? Falls ja, wie begründet und rechtfertigt sie dies?
8. Die Strahlenbelastung am Zaun des Braunschweiger Geländes liegt laut Umweltbericht des Unternehmens bei etwa 0,2 mSv pro Jahr.
    - a) Wie bewertet die Landesregierung die Tatsache, dass damit der Grenzwert der Strahlenschutzverordnung von 1 mSv pro Jahr zu etwa einem Fünftel ausgeschöpft wird?
    - b) Aus welchen Gründen ist die Strahlenbelastung in den letzten Jahren angestiegen?
    - c) Wie beurteilt die Landesregierung den in der Strafanzeige der Bürgerinitiative BISS erhobenen Vorwurf, auf dem Firmengelände von Eckert & Ziegler in Thune sei es mehrfach zu Grenzwertüberschreitungen gekommen?
    - d) Wie beurteilt die Landesregierung den in der Strafanzeige der Bürgerinitiative BISS erhobenen Vorwurf, das GAA Braunschweig und der NLWKN seien in Ausübung ihrer Aufsichtspflichten gegenüber Eckert & Ziegler Fehler unterlaufen?
    - e) Welche Überschreitungen der genehmigten Grenzwerte für die Strahlenbelastung oder für radioaktive Ableitungen sind den Aufsichtsbehörden im Einzelnen in den letzten zehn Jahren bekannt geworden?
    - f) Falls es zu Überschreitungen gekommen ist: Welche Konsequenzen hat die zuständige Aufsichtsbehörde in jedem Einzelfall gezogen, welche Anordnungen und Maßnahmen wurden angeordnet und umgesetzt?
  9. Aus welchen Gründen und auf welcher Rechtsgrundlage darf EZN bei der Berechnung der Strahlendosis durch Direktstrahlung am Zaun der Anlage von einer Aufenthaltsdauer einer Person der allgemeinen Bevölkerung von nur 2 000 Stunden im Jahr ausgehen, obwohl üblicherweise im Strahlenschutz ein Daueraufenthalt, also 8 760 Stunden pro Jahr, angesetzt wird?
  10. Wie stellen sich die für den Betrieb der EZN in Braunschweig genehmigten radioaktiven Emissionen und die daraus resultierenden Strahlenbelastungen bzw. die Strahlenbelastung am Zaun im Vergleich zu anderen Atomanlagen in Niedersachsen wie Atomkraftwerken, Anlagen zur Brennelementefertigung oder Zwischenlager für abgebrannte Brennelemente dar?
  11. Mit welcher Begründung und auf welcher Rechtsgrundlage wird in einem Wohngebiet wie Thune eine deutlich höhere Direktstrahlung genehmigt als beispielsweise am Zaun des Zwischenlagers Gorleben?
  12. Welche Messungen zur Umgebungsüberwachung werden durchgeführt und welche staatliche oder andere zugelassene Stelle ist damit beauftragt? Wo werden die Ergebnisse einschließlich der Ergebnisse von Bewuchs- und Bodenproben veröffentlicht? Sind der Landesregierung auffällige, nicht zu erwartende Untersuchungsergebnisse bekannt?
  13. Zu welchen Maßnahmen zur Vorsorge gegen Störfälle sind die Betreiberinnen der Anlagen in BS-Thune nach den gesetzlichen Vorschriften verpflichtet bzw. welche Auflagen in Hinsicht auf die Störfallvorsorge (Störfallpläne, Maßnahmenpläne, Unterrichts- und Meldepflichten) sind der Betreiberin durch Genehmigungen aufgegeben?
  14. Hält die Landesregierung diese Vorkehrungen gegen mögliche Störfälle bzw. die vorgesehenen Maßnahmen bei einem Störfall für ausreichend?
  15. Wer kontrolliert die Einhaltung dieser Vorschriften und Auflagen in welchen Zeitabständen, unangemeldet oder angemeldet, und welche Ergebnisse und Mängel wurden bei den Kontrollen festgestellt?
  16. Welche besonderen Vorkommnisse, Unfälle, Anlagenversagen und Störfälle sind den zuständigen Aufsichtsbehörden in den letzten zehn Jahren bekannt geworden, mit welchen Freisetzungen radioaktiver Stoffe waren diese Vorgänge verbunden, kamen Menschen direkt oder indirekt zu Schaden, und wie haben die Aufsichtsbehörden jeweils darauf reagiert?

17. Welche Planungen zur Erweiterung oder sonstigen Änderungen des Betriebes in Braunschweig sind der Landesregierung bekannt? Welche dieser Änderungen bedürfen einer atomrechtlichen Genehmigung?
18. Welche rechtlichen Möglichkeiten sieht die Landesregierung, die Ausweitung der Aktivitäten der E&Z Gruppe am Standort Braunschweig im Umgang mit radioaktiven Abfällen soweit zu beschränken, dass der Forderung der Bewohner des Ortsteils BS-Thune, keine Ausweitung der Entsorgungssparte innerhalb des Wohngebietes zuzulassen, Rechnung getragen werden kann?
19. Welche Möglichkeit sieht die Landesregierung, die bereits erteilten strahlenschutzrechtlichen Genehmigungen zu korrigieren und die Strahlenbelastung in der Umgebung zu verringern?
20. In welcher Form kann die Landesregierung die Stadt Braunschweig bei einem Vorstoß, eine weitere Ausweitung des Betriebs von EZN in BS-Thune zu verhindern, unterstützen?
21. Inwieweit haben die zuständigen Genehmigungsbehörden die Tatsache berücksichtigt, dass der Betrieb sich im Anflugbereich der Start- und Landebahn des Flughafens in Braunschweig befindet?
22. Wie viele radioaktive Abfälle hat EZN (bzw. deren Vorläufer) seit Anfang 2001 in Braunschweig pro Jahr angenommen? (Bitte um Aufstellung in den Kategorien Aktivität, hauptsächlich Radionuklide, Volumen, Anzahl Fässer bzw. Gebinde.)
23. Von welchen Ablieferfirmen oder Einrichtungen aus Deutschland, Ländern der Europäischen Union oder weltweit wurden in den vergangenen zehn Jahren radioaktive Abfälle nach Braunschweig geliefert (bitte Auflistung nach Herkunftsländern, EU-Mitgliedstaaten, Drittstaaten und Jahren)?
24. Wie viele Abfälle (konditionierte Zwischenprodukte, Abklingabfälle, Reststoffe oder sonstige) sind in den letzten zehn Jahren aus Braunschweig
  - in das Zwischenlager Leese,
  - an andere Konditionierungsanlagen oder Abfallbehandlungsanlagen (auch Ausland),
  - an Zwischen- und Endlager (auch im Ausland),
  - an Deponien oder
  - an sonstige Stellen oder Einrichtungen zur Entsorgung oder Verwertungabgegeben worden (bitte Aufstellung nach Aktivität, Volumen oder Masse und Anzahl der Gebinde)?
25. An welche Konditionierungsanlagen im In- und Ausland wurden in den letzten zehn Jahren von EZN Abfälle verbracht? Welche weiteren Absichten, Pläne, Anträge oder Genehmigungen zur Lieferung von Abfällen in andere Konditionierungsanlagen sind der Landesregierung bekannt?
26. Wie oft und in welchen konkreten Fällen wurden radioaktive Abfälle an EZN abgegeben, bei denen eine Einvernehmenserklärung des Niedersächsischen Umweltministeriums einzuholen war?
27. An welche Deponien und Firmen im In- und Ausland wurden in den letzten zehn Jahren von EZN schwachaktive freigegebene Reststoffe zur Verwertung geliefert? Welche weiteren Absichten, Pläne, Anträge oder Genehmigungen oder Verträge zur Deponierung von Abfällen oder freigegebenen Reststoffen zur Verwertung aus dem Betrieb der EZN sind der Landesregierung bekannt?

28. Für die nächsten Jahre ist laut EZN die Abgabe von 800 t radioaktiven Abfalls an andere Anlagen geplant. Eine Genehmigung, 800 t leichtradioaktive Abfälle zur Verbrennung in die USA auszuführen, liegt nach unserer Kenntnis vor.
- Kann dies im Rahmen der vorhandenen Genehmigungen erfolgen oder sind Änderungen welcher Genehmigungen dafür erforderlich?
  - In welchem Zeitraum soll die Abgabe der Abfälle an andere Anlagen stattfinden?
  - Welche Volumina an Abfällen müssen dafür nach Braunschweig angeliefert werden?
  - Welche Reststoffe müssen in diesem Zusammenhang von anderen Anlagen (wie etwa Aschen aus der Verbrennungsanlage in den USA) von EZN zurückgenommen werden und wo sollen sie zwischengelagert werden?
29. EZN hat nach eigenen Angaben etwa 80 l radioaktiv kontaminierte Lauge aus der Asse erfolgreich konditioniert und besitzt eine Genehmigung zur Arbeit in fremden kerntechnischen Anlagen. Wie beurteilt die Landesregierung den Vorschlag von Eckert & Ziegler, die gesamten etwa 80 000 l kontaminierte Lauge vor Ort in der Asse zu konditionieren?
30. Welches Ergebnis hatte die in 2011 durchgeführte versuchsweise Konditionierung von 80 l radioaktiv belasteten Asse-Laugen bei EZN im Einzelnen, und welche radioaktiven Isotope konnten aus der Lauge entfernt werden und welche nicht (auch Verbleib von Tritium)?
31. In welchem Umfang (Aktivität und Gebinde) wurden aus welchen Gründen seit 2001 von EZN Abfälle an die Landessammelstelle Niedersachsen bzw. die GNS angegliedert, obwohl EZN für das Lager Leese über eine Genehmigung verfügt, Abfälle direkt (ohne Umweg über die LSSt) an ein Endlager des Bundes abzugeben?

## II. Betriebliches Außenlager Leese der EZN

32. Über welche aktuellen Genehmigungen zum Betrieb des Lagers Leese verfügt EZN?
- Von wann datieren Änderungsgenehmigungen seit 2001?
  - Wie viele Fässer bzw. Gebinde mit welcher Aktivität dürfen gelagert werden?
  - Wie groß ist die Lagerkapazität (belegbare Fläche)?
  - Bis zu welchem Grad wurde die belegbare Fläche in den letzten zehn Jahren jeweils ausgelastet?
33. Ist die maximale Einlagerungsdauer der in Leese eingelagerten Abfallgebände oder von Teilen davon zeitlich begrenzt? Wenn nein, warum nicht?
34. Aus welchen Gründen hat EZN für Leese eine so großzügige Genehmigung, dass die genehmigte Aktivität nur zu etwa 8 % ausgeschöpft wird, obwohl das Lager laut Angaben der Landesregierung von 2009 gleichzeitig zu fast 100 %, bezogen auf die belegte Lagerfläche, ausgelastet war?
35. Wie hoch ist die Strahlenbelastung durch radioaktive Emissionen
- in der Umgebung und
  - durch Direktstrahlung am Zaun des Lagers Leese?
36. Welche staatlichen und nichtstaatlichen Stellen überwachen die Umgebung, welche Messungen werden durchgeführt, wo werden die Ergebnisse veröffentlicht?
37. Wie hoch war der Bestand an Abfallgebänden im Lager Leese jeweils zum 31. Dezember der letzten zehn Jahre bis 2011 (Gebindeanzahl und Volumen; jeweils nach Anlieferern bzw. Eigentümern: EZN, LSSt, Altabfälle mit Herkunft, andere)?

38. Wie viele dieser Abfälle (Gebindezahl, Volumen) lagen bzw. liegen jeweils als Rohabfälle, vorbehandelte Zwischenprodukte oder Abklingabfälle vor?
39. Wie viele Gebinde waren zum Stichtag 31. Dezember 2009, 31. Dezember 2010 bzw. 31. Dezember 2011 in welcher Form konditioniert (Anzahl und Volumen; bitte differenzieren nach den verschiedenen Endlager- oder Zwischenlagerbedingungen wie z. B.ASSE, Landes-sammelstelle Steyerberg, Endlagerungsbedingungen für Schacht Konrad Stand Dezem-ber 1995 bzw. Stand Oktober 2010)?
40. Wie viele Gebinde liegen derzeit dergestalt vor, dass sie ohne weitere Konditionierung oder Nachqualifikation in ein mögliches Endlager Schacht Konrad gebracht werden könnten?
41. Im März 2010 berichtete die örtliche Presse von Überlegungen der EZN, die Betriebsstätte in Leese zu erweitern. Welche Planungen oder Vorhaben in dieser Hinsicht sind der Landesre-gierung bekannt? Liegen gegebenenfalls bereits Voranfragen oder Anträge vor?
42. Verbleiben die konditionierten Abfälle bis zur Ablieferung an ein Bundesendlager in Leese, oder wurden auch konditionierte Abfälle zu anderen Einrichtungen gebracht? Wenn ja: wann, wie viele und wohin im Einzelnen?
43. Welche Abfallmengen wurden in den letzten zehn Jahren zwischen Leese und der etwa 120 km entfernten Betriebsstätte in Braunschweig transportiert und aus welchen Gründen wurden die Transporte durchgeführt (Anzahl Gebinde pro Jahr von Braunschweig nach Leese und von Leese nach Braunschweig)?
44. Zu welchen Maßnahmen zur Vorsorge gegen Störfälle ist die Betreiberin des Lagers Leese nach Atomrecht verpflichtet bzw. welche Auflagen in Hinsicht auf die Störfallvorsorge (Stör-fallpläne, Maßnahmenpläne, Unterrichts- und Meldepflichten) sind der Betreiberin durch Genehmigungen aufgegeben?
45. Hält die Landesregierung diese Vorkehrungen gegen mögliche Störfälle bzw. die vorgesehen Maßnahmen bei einem Störfall für ausreichend?
46. Wer kontrolliert die Einhaltung dieser Vorschriften und Auflagen in welchen Zeitabständen, unangemeldet oder angemeldet, und welche Ergebnisse und Mängel wurden bei den Kontrol-len festgestellt?

### **III. Landessammelstelle des Landes Niedersachsen bei der Gesellschaft für Nuklearservi-ce (GNS) in Jülich (NRW)**

47. In der Landessammelstelle (LSSSt) Niedersachsen, die seit dem 1. Juli 2002 von der GNS auf dem Gelände des Forschungszentrums Jülich betrieben wird, lagerten am 1. September 2009 nach Auskunft des Niedersächsischen Umweltministeriums 26 m<sup>3</sup> unkonditionierte Rohabfälle in 102 Gebinden. Wie hoch ist der Bestand an LSSSt-Abfällen auf dem Gelände in Jülich zum 31. Dezember 2011?
48. Wie viele Abfälle sind der LSSSt Niedersachsen seit dem 1. Juli 2002 angedient worden (An-zahl Gebinde, Volumen, Aktivität, konditioniert/Rohabfall, jährlich und jeweils Stand zum Jah-resende)?
49. Welche Mengen dieser Abfälle sind zur Zwischenlagerung in das Lager Leese übernommen worden, welche Mengen befinden sich in Jülich (Anzahl Gebinde, Volumen, Aktivität, konditi-oniert bzw. Rohabfall, jährlich und jeweils Stand zum Jahresende)?
50. Wie viele unkonditionierte Rohabfälle der LSSSt Niedersachsen, Betriebsstätte Jülich, sind seit dem 1. Juli 2002 konditioniert worden? Wo ist das geschehen und durch wen?
51. Wie oft und in welchen konkreten Fällen war die Zustimmung des Niedersächsischen Um-weltministeriums zur Ablieferung von radioaktiven Abfällen an die LSSSt erforderlich?



52. Wie viele der Abfälle im Lager Leese - neben den allseits bekannten 1 485 Abfallfässern der ehemaligen LSSt Steyerberg - sind Landessammelstellen-Abfälle (bitte differenzieren nach angenommenen Abfällen in der Zeit zwischen der Auflösung der LSSt Steyerberg im Jahr 1998 und Beauftragung der GNS zum 1. Juli 2002 sowie den seit 1. Juli 2002 zwischenlagernden Abfällen)?
53. Wie viele Abfälle der Landessammelstelle Niedersachsen werden im Abfalllager Gorleben oder in anderen Zwischenlagern gelagert?
54. Welche Abfälle befinden sich im Abfalllager Leese oder auf dem Gelände der ehemaligen Kriegsproduktionsstätte, die noch von Firmen wie Transnuklear GmbH oder anderen hinterlassen worden sind? Welche Abfälle der Transnuklear GmbH oder anderer wurden noch an die Landessammelstelle Steyerberg abgegeben oder sind an andere Zwischen- oder Endlager, wie etwa Morsleben, abgegeben worden?
55. Besitzt die Firma TRANSKEM GmbH selbst oder über eine Tochterfirma oder eine andere Firma des DAHER Konzerns eine Genehmigung zur Lagerung radioaktiver Stoffe oder anderer Gefahrstoffe auf ihrem Betriebsgelände oder an anderer Stelle des Geländes Oehmer Feld in Leese? Wenn ja, aus welchem Jahr stammt die Genehmigung, bis wann ist sie befristet und in welchem Umfang (Menge/Gebinde/Aktivität) dürfen radioaktive Stoffe dauerhaft oder vorübergehend dort gelagert werden?
56. In welchem Umfang wurden gegebenenfalls seit Erteilung der ersten Genehmigung zur Lagerung radioaktiver Stoffe von der Firma TRANSKEM GmbH auf dem Gelände Oehmer Feld in Leese radioaktive Materialien oder Abfälle gelagert (bitte jährliche Angaben jeweils nach Stoffen, Menge, Gebinde, Aktivität; auch transportbedingte Zwischenlagerung)?
57. Welche Firmen haben auf dem Gelände Oehmer Feld in Leese, einschließlich der von der Bundeswehr im Jahr 1998 verkauften Flächen (63 ha), ihren Sitz, unterhalten dort Betriebsstätten oder sind dort auf andere Weise wirtschaftlich tätig, die über Genehmigungen zum Umgang mit radioaktiven Stoffen und/oder Abfällen verfügen und/oder solche Stoffe dort lagern dürfen? Welche Firmen sind das im Einzelnen?
58. Welche schwach- und mittelradioaktiven Abfälle, in welcher Menge, mit welchem radioaktiven Inventar und aufgeteilt auf wie viele Gebinde, befinden sich in (Zwischen-)Lagern in Niedersachsen einschließlich der Lager in Leese und auf dem Betriebsgelände der EZN in Braunschweig zum Stichtag 31. Dezember 2011?
59. Wie viele Mittel wurden in welchen Jahren im Landeshaushalt im EP 15 für die Konditionierung der in Zwischenlagern vorhandenen und bei der Landessammelstelle abgegebenen radioaktiven Abfälle für die Endlagerung in Schacht Konrad eingestellt?
60. Wie sind diese Mittel abgeflossen und wie viele Gebinde wurden nach Konradbedingungen konditioniert, in Konradcontainer umgepackt? Wenn nicht alle Gebinde nach Konradbedingungen konditioniert sein sollten, bis wann ist die Konditionierung abgeschlossen?

#### **Antwort der Landesregierung**

Niedersächsisches Ministerium  
für Umwelt, Energie und Klimaschutz  
- 41-01425/1/2 -

Hannover, den 24.04.2012

Die Eckert & Ziegler Strahlen- und Medizintechnik AG (EZAG) mit Sitz in Berlin ist ein weltweit tätiges Unternehmen, dessen Hauptanwendungsgebiete die Medizintechnik, insbesondere die Krebstherapie, die nuklearmedizinische Bildgebung und die Radiopharmazie sind.

Gegründet wurde EZAG 1997 als Holdinggesellschaft. Das älteste Tochterunternehmen, die Eckert & Ziegler BEBIG GmbH, ging 1992 aus dem Zentralinstitut für Isotopentechnik, einem Forschungsinstitut der ehemaligen Akademie der Wissenschaften der DDR, hervor.

Am Standort Braunschweig Wenden-Thune befinden sich heute auf einem gemeinsam genutzten Betriebsgelände die zur EZAG gehörenden Firmen Eckert & Ziegler Nuclitec GmbH (EZN), Eckert & Ziegler Umweltdienste GmbH (EZU), Kompetenzzentrum für sichere Entsorgung GmbH (KSE) sowie die Unternehmen GE Healthcare Buchler GmbH & Co. KG (GE) und Buchler GmbH. Die Firmen KSE und Buchler GmbH gehen nicht mit radioaktiven Stoffen um.

Die Unternehmen EZN und GE sind aus dem Unternehmen Amersham Buchler GmbH & Co. KG (AB) am Standort Braunschweig Wenden-Thune hervorgegangen. 1998 wurden die Geschäftsbereiche „Herstellung radioaktiver Prüf- und Kalibrierstrahler“ sowie „Umweltdienste“ der AB aus der Firma herausgelöst, an die britische AEA Technology verkauft und als AEA Technology QSA GmbH (AEAT) geführt. 2005 wurde AEAT dann von dem Finanzinvestor Collier Capital gekauft und zunächst unter dem Namen QSA Global GmbH (QSA), dann unter dem Namen nuclitec GmbH, fortgeführt. Anfang 2009 hat die EZAG das Unternehmen von dem Finanzinvestor gekauft und in EZN umbenannt. EZN ist eine hundertprozentige Tochter der EZAG. Das Unternehmen AB blieb im Übrigen am Standort Braunschweig Wenden-Thune bestehen und firmierte 2006 in das Unternehmen GE um.

Der Schwerpunkt von EZN liegt in der Herstellung und dem Vertrieb von Produkten und Dienstleistungen für die Bereiche Medizin, Forschung, Technik und Umweltschutz, insbesondere

- radioaktive Strahlenquellen für die Medizin, Prozesskontrolle und Steuerung, zerstörungsfreie Werkstoffprüfung und Kalibrierung von Messgeräten,
- Radiopharmaka und
- Umweltdienste (Dienstleistungen zur Freigabe radioaktiver Stoffe bzw. zur endlagergerechten Konditionierung von radioaktiven Abfällen).

Zum 01.03.2012 hat EZN nach eigenen Angaben den Geschäftsbereich „Umweltdienste“ in die EZU übertragen.

GE gehört zur GE Healthcare Gruppe und somit letztlich zum weltweit tätigen Konzern General Electric Company. GE produziert am Standort Braunschweig Radiopharmaka zur Diagnose und Therapie, insbesondere radioaktive Jodkapseln zur Therapie von Schilddrüsenerkrankungen.

Am Standort Braunschweig Wenden-Thune befinden sich insgesamt ca. 350 bis 400 Arbeitsplätze.

Die aus den o. g. Tätigkeiten anfallenden radioaktiven Stoffe und Abfälle lassen sich wie folgt klassifizieren:

Die überwiegende Menge radioaktiver Stoffe kann aufgrund der relativ kurzen Halbwertszeit (< 100 Tage) der enthaltenen Radionuklide nach einer ca. dreijährigen Lagerung freigegeben und damit aus dem Regime des Strahlenschutzes entlassen werden. Sie sind dann wie konventionelle Abfälle nach dem Kreislaufwirtschaftsgesetz zu behandeln. Auch langlebige radioaktive Stoffe, die die Freigrenzen nach Anlage III der Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) unterschreiten, werden aus der StrlSchV entlassen.

Nicht freigebbare radioaktive Stoffe werden als endlagerrelevante radioaktive Abfälle von EZN gemäß § 74 Abs. 2 StrlSchV nach Verfahren, denen das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) zugestimmt hat, behandelt.

Die über einen Zeitraum von ca. 1987 bis 1997 von AB (heute GE) bundesweit eingesammelten, endlagerrelevanten radioaktiven Abfälle wurden Anfang 1998 in das Eigentum des Landes Niedersachsen übernommen. In den Jahren 1998 bis 2003 wurden diese Abfälle durch AEAT (heute EZN) behandelt und in 3 400 Fässer als Zwischenprodukte mit je 200 l Volumen verpackt. Alle relevanten Daten dieser Zwischenprodukte stehen dem Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (MU) zur Verfügung. GE hat EZN als Dienstleister beauftragt, für diese Fässer ein Konzept zur endlagergerechten Konditionierung in Konrad-Containern zu erarbeiten. Das Konzept wurde von EZN erstellt und liegt dem Gutachter des BfS, der Produktkontrollstelle Jülich (PKS), zur Begutachtung

vor. Für die Kosten der endlagergerechten Konditionierung dieser Abfallcharge hat GE als diesbezügliche Rechtsnachfolgerin von AB gemäß einer Anordnung des Staatlichen Gewerbeaufsichtsamtes Braunschweig (GAA-BS) an AB aus dem Jahr 1998 aufzukommen.

Die ehemalige Landesammelstelle Steyerberg im Landkreis Nienburg/Weser (LSSt Steyerberg) wurde im Jahr 2000 aus Kostengründen aufgelöst. Die darin enthaltenen 1 485 Abfallfässer wurden in das Außenlager Leese im Landkreis Nienburg/Weser der damaligen AEAT (heute EZN) transportiert. Sie werden dort als sogenannte Altabfälle bis zur Abführung an ein Bundesendlager gelagert. Das Außenlager Leese war 1997 von AB in Betrieb genommen worden.

Zuständige Genehmigungs- und Aufsichtsbehörde für das Außenlager Leese ist das Staatliche Gewerbeaufsichtsamts Hannover (GAA-H). Im Außenlager Leese dürfen radioaktive Stoffe aus Medizin, Forschung und Technik gemäß § 7 StrlSchV in beladenen, zugelassenen Transportverpackungen als vorbehandelte radioaktive Zwischenprodukte und Abklingabfälle sowie konditionierte radioaktive Abfälle gelagert werden.

Die Genehmigung umfasst die Lagerung von 12 080 Stück 200-l-Fässern und die Abklinglagerung von kurzlebigen Radionukliden in weiteren 1 540 Stück 200-l-Fässern in Containern auf dem Freigelände. Konrad-Container sind einem Berechnungsschema entsprechend in Fassäquivalente umzurechnen. Die maximal genehmigte Gesamtaktivität beträgt das  $10^{12}$ -fache der Freigrenzen der Anlage III der StrlSchV.

Derzeit lagern in Leese als Landessammelstellen-Abfälle die o. g. 1 485 und 3 400 Abfallfässer, weiterhin fünf Konrad-Container der Landessammelstelle Niedersachsen (LSSt). Von der Betreiberin werden radioaktive Abfälle zur Abklinglagerung (bis die Aktivität unterhalb der Freigrenzen der StrlSchV liegt) sowie endlagerrelevante, vorkonditionierte und konditionierte radioaktive Abfälle als Zwischenprodukte gelagert.

Das Umgebungsüberwachungsprogramm wurde durch das GAA-H festgelegt. An fünf Messpunkten am Zaun ist die Gamma-Ortsdosis durch Festkörperdosimeter festzustellen. Die Dosimeter sind halbjährlich von einer amtlich zugelassenen Messstelle auszuwerten. Zusätzlich ist vierteljährlich an diesen Messpunkten auch die Gamma-Dosisleistung durch Eigenmessung zu bestimmen.

Um die längerfristige Zwischenlagerung der Abfallgebände sicherzustellen, ist gemäß Änderungs-Genehmigung des GAA-H vom 29.12.2008 das Konzept zur Langzeitüberwachung Leese nach der Empfehlung der Reaktorsicherheitskommission (RSK) - Sicherheitsanforderungen an die längerfristige Zwischenlagerung schwach- und mittelradioaktiver Abfälle vom 23.05.2006 - umzusetzen. Im Außenlager sind danach alle zwei Jahre betriebliche Inspektionen durch den Betreiber und alle sechs Jahre Prüfungen durch einen unabhängigen Sachverständigen durchzuführen. Aufgrund von Auffälligkeiten an Abfallfässern (Rostspuren) wurde der Zyklus der betrieblichen Inspektion allgemein auf ein Jahr verkürzt. Bezüglich der betroffenen Abfallcharge wurde der Inspektionszyklus auf sechs Monate verkürzt. Weiterhin wurde die Anzahl der zu prüfenden Referenzfässer aus dieser Charge erhöht. Seit 2009 wurden keine weiteren Auffälligkeiten festgestellt.

Der Vertrag zur Lagerung der 1 485 Fässer mit Altabfällen aus der ehemaligen LSSt Steyerberg im Außenlager Leese aus dem Jahr 2002 wird derzeit zwischen dem MU und EZN neu verhandelt. MU beabsichtigt, diese Altabfälle den Anforderungen der Endlagerungsbedingungen Konrad entsprechend nachqualifizieren und in Konrad-Containern verpacken zu lassen.

Seit dem 01.07.2002 wird die LSSt im Auftrag des MU durch die Gesellschaft für Nuklear-Service mbH (GNS) betrieben. Die aus Niedersachsen stammenden Rohabfälle werden im Betrieb der GNS auf dem Gelände des Forschungszentrums Jülich gesammelt, konditioniert und endlagergerecht verpackt. Eine Lagerung der endlagergerecht konditionierten Landessammelstellen-Abfälle in Konrad-Containern erfolgt im Außenlager Leese. Nähere Informationen zur LSSt sind im Internet unter [www.lsst.niedersachsen.de](http://www.lsst.niedersachsen.de) verfügbar.

Die LSSt übernimmt darüber hinaus von EZN endlagergerecht in Konrad-Containern konditionierte radioaktive Abfälle und beabsichtigt, diese bis zur Abführung an das geplante Bundesendlager Konrad im Außenlager Leese zu lagern.

Dieses vorausgeschickt, beantworte ich die Fragen namens der Landesregierung wie folgt:

### I. Betrieb EZN Braunschweig

Zu 1 a:

Die den Firmen EZN und GE erteilten Genehmigungen, die genehmigte Umgangsaktivität, die Radionuklide und die Gültigkeitsdauer der Genehmigung sind in den folgenden Tabellen aufgeführt.

#### Genehmigungen EZN

Nr.	Genehmigung erteilt durch	Datum der Genehmigung	Befristung	Art der Genehmigung
11/04 Han	GAA-BS	05.07.2004	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Umgangsgenehmigung gemäß § 7 StrlSchV (ohne Kernbrennstoffe)</li> <li>- Umschlossene radioaktive Stoffe bis <math>10^{13}</math> Freigrenzen</li> <li>- Offene radioaktive Stoffe bis <math>10^{11}</math> Freigrenzen</li> <li>- (Keine Festlegung auf einzelne Nuklide)</li> <li>- Genehmigungsinhaber: AEAT</li> </ul>
40/07 Han	GAA-BS	20.12.2007	-	Erweiterung der Genehmigung: Ergänzung der Aktivitätsabgabe für C-14 (3,0 E+10 Bq pro Jahr über die Abluft)
7/10 Han	GAA-BS	03.03.2010	02.03.2015	Genehmigung gemäß § 15 StrlSchV an EZN
KB 14/2	MU	09.12.1998	31.12.2001 Genehmigung verlängert bis 31.12.2013	Genehmigung gemäß § 9 AtG Bearbeitung, Verarbeitung und sonstige Verwendung von Kernbrennstoffen außerhalb genehmigungspflichtiger Anlagen: max. 250 Neutronenquellen (Pu-239/Be-Quellen) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Übernahme der Quellen in Transportbehältern</li> <li>- Lagerung und Umpacken der Strahlenquellen zu größeren Transporteinheiten</li> <li>- Vorbereitungsmaßnahmen für den anschließenden Transport zum National Laboratory nach Los Alamos (USA)</li> </ul>

#### Genehmigungen GE

Nr.	Genehmigung erteilt durch	Datum der Genehmigung	Befristung	Art der Genehmigung
27/04 Han	GAA-BS	26.10.2004	-	Genehmigung gemäß § 7 StrlSchV Allgemeine Umgangsgenehmigung (ohne Kernbrennstoffe) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Umschlossene radioaktive Stoffe bis <math>10^{10}</math> Freigrenzen</li> <li>- Offene radioaktive Stoffe bis <math>10^9</math> Freigrenzen</li> </ul> Genehmigungsinhaber AB
35/11 Han	GAA-BS	10.11.2011	10.11.2016	Genehmigung gemäß § 15 StrlSchV

Die Genehmigungen wurden nicht veröffentlicht. Eine gesetzliche Verpflichtung zur Veröffentlichung von Genehmigungen gemäß § 7 StrlSchV und § 9 AtG besteht nicht.

Nach § 46 Abs. 3 StrlSchV gilt bei Anlagen oder Einrichtungen außerhalb des Betriebsgeländes der Grenzwert für die effektive Dosis nach Absatz 1 für die Summe der Strahlenexposition aus Direktstrahlung und der Strahlenexposition aus Ableitungen. Die für die Strahlenexposition aus Direkt-

strahlung maßgeblichen Aufenthaltszeiten richten sich nach den räumlichen Gegebenheiten der Anlage oder Einrichtung oder des Standortes; liegen keine begründeten Angaben für die Aufenthaltszeiten vor, ist Daueraufenthalt anzunehmen. Für Einzelpersonen der Bevölkerung beträgt der Grenzwert der effektiven Dosis aus Tätigkeiten 1 mSv/Kalenderjahr (§ 46 Abs. 1 StrlSchV).

Zu 1 b:

KSE ist eine hundertprozentige Tochter der EZAG. KSE und EZN sind somit Schwesterfirmen innerhalb des Firmenverbundes der EZAG. Es bestehen keine gesellschaftsrechtlichen Verflechtungen zwischen GE und KSE. Der Landesregierung sind auch keine vertraglichen Regelungen bekannt. Es wurden keine strahlenschutzrechtlichen Genehmigungen von EZN und GE auf KSE übertragen oder neu beantragt. Bei der Stadt Braunschweig hat EZN einen Bauantrag (Neubau eines Gebäudes zur Durchführung von Messung, Konditionierung und sicheren Verpackung schwach radioaktiver Abfälle) gestellt. KSE ist im Besitz einer Genehmigung nach § 15 StrlSchV (Arbeiten in fremden Anlagen).

Zu 2:

Nachfolgende Aktivitätsabgaben über den Luftpfad wurden von EZN und GE beantragt und vom GAA-BS genehmigt:

#### EZN

Nuklid	Aktivität pro Jahr (Bq)
H-3	1,0E+12
Kr-85	1,0E+13
C-14	3,0E+10
I-125	4,8E+08
I-131	6,0E+08
Rn-222	3,0E+11
Am-241	3,0E+06

andere Nuklide gemäß § 47 Abs. 4 StrlSchV

#### GE

Nuklid	Aktivität pro Jahr (Bq)
I-123	3,0E+10
I-125	1,2E+08
I-131	2,4E+09

andere Nuklide gemäß § 47 Abs. 4 StrlSchV

Nachfolgende Aktivitätsabgaben über den Abwasserpfad wurden von den Firmen EZN und GE beantragt und vom GAA-BS genehmigt:

#### EZN

Nuklid	Aktivität pro Jahr (Bq)
H-3	5,0E+11
C-14	2,0E+10
Na-22	3,0E+08
S-35	2,0E+10
Co-60	5,0E+07
Sr-90	4,0E+08
I-125	1,0E+09
I-131	1,0E+08
Cs-134	2,0E+07
Cs-137	2,0E+08
Gd-153	4,0E+08
Th-232	5,0E+05
Am-241	2,0E+07

andere Nuklide gemäß § 47 Abs. 4 StrlSchV

GE

Nuklid	Aktivität pro Jahr (Bq)
H-3	5,0E+09
C-14	2,5E+08
Na-22	1,0E+07
I-125	1,0E+07
I-131	1,0E+08
Cs-137	5,0E+0,7

andere Nuklide gemäß § 47 Abs. 4 StrlSchV

Zu 3:

Die Strahlenbelastung durch Ableitung radioaktiver Stoffe über die Luft- und Wasserpfade sind für die effektive Dosis in nachfolgender Tabelle aufgeführt.

Jahr	Abwasserpfad		Abluftpfad	
	in $\mu\text{Sv}$		in $\mu\text{Sv}$	
	Erwachsener	Kind	Erwachsener	Kind
2002	19,8	32,6	0,069	
2003	9,4	15,3	0,185	
2004	6,2	9,8	0,055	
2005	9,8	14,3	0,094	
2006	2,2	2,9	0,093	
2007*	1,91	2,82	3,108	5,411
2008	1,46	2,01	2,39	4,17
2009	1,72	2,43	5,60	9,79
2010	2,00	2,83	1,27	2,16
2011	1,95	2,82	2,31	3,97

\* 2007 wurde das Messverfahren umgestellt, da Emissionen anorganischer C-14 Verbindungen radiologisch anders zu bewerten sind. Dies führt bei der Berechnung zu höheren effektiven Dosen. So wird C-14 nicht mehr zu den Nukliden gezählt, die nach § 47 Abs. 4 i. V. m. Anlage VII Teil D StrlSchV abgegeben werden, sondern zu den Genehmigungsnucliden (Einzelnuklide).

Gemäß § 47 Abs. 1 StrlSchV beträgt der Grenzwert für Ableitungen radioaktiver Stoffe mit Luft oder Wasser für die effektive Dosis 0,3 mSv pro Kalenderjahr. Dieser Wert gilt gemäß § 47 Abs. 5 StrlSchV auch für mehrere Anlagen.

Bei dem maßgeblich zur potentiellen effektiven Dosis beitragenden Nuklid handelt es sich um C-14. Dabei variiert der Anteil von ca. 75 % im Jahr 2006 für den Wasserpfad auf bis über 95 % im Luftpfad der Jahre 2007 bis 2009.

Die Daten sind den Jahresberichten von EZN und GE entnommen.

Zu 4 a:

Die ungünstigsten Aufpunkte für die Abluft auf allgemeinem Staatsgebiet liegen dort, wo die Entfernung zu den Emissionsstandorten am kürzesten ist. Die ungünstigsten Aufpunkte für die Abgabe mit dem Abwasser liegen im Verregnungsgebiet der Abwässer.

Zu 4 b:

Ja.

Zu 5:

Das Abwasser wird nach Abklingen in das öffentliche Abwassernetz eingeleitet. Nach der Behandlung in einer Kläranlage wird das Abwasser verrieselt bzw. auf entsprechenden Flächen verregnet.

Zu 6:

Die betrieblichen Grundannahmen sind mit den Antragsunterlagen vorgelegt worden (u. a. befinden sich dort die Ausbreitungsrechnungen und Unterlagen zur Störfallvorsorge).

Die Unterlagen sind nicht veröffentlicht.

Im Auftrag des GAA-BS (24.04.1981) wurde vom Niedersächsischen Landesverwaltungsamt (Institut für Arbeitsmedizin, Immissions- und Strahlenschutz) ein Messprogramm zur Überwachung des Bodenpfades in der Umgebung von AB in Braunschweig Wenden-Thune erstellt.

Die Festlegung der Messpunkte bzw. des Referenzmesspunktes erfolgte durch das GAA-BS zusammen mit dem Niedersächsischen Landesverwaltungsamt.

Auf Grundlage der Umgangsgenehmigung vom 29.12.1993 wurde das Niedersächsische Landesamt für Ökologie vom GAA-BS beauftragt, Messungen zur Umgebungsüberwachung bei AB durchzuführen. Hier wurde erstmals ein Programm zur Umgebungsüberwachung (Gammastrahlung - Ortsdosis) mit definierten Messpunkten am Zaun des Betriebsgeländes festgelegt.

Die Messungen erfolgen in Anlehnung an die Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen und die Messanleitungen für die Überwachung der Radioaktivität in der Umwelt und zur Erfassung radioaktiver Emissionen aus kerntechnischen Anlagen des BMU.

Zu 7:

Mit Schreiben vom 04.12.2003 beantragte AEAT die Genehmigung zum Umgang mit

- umschlossenen radioaktiven Stoffen bis  $10^{13}$  Freigrenzen und
- offenen radioaktiven Stoffen bis  $10^{11}$  Freigrenzen.

Da alle Genehmigungsvoraussetzungen erfüllt waren, hatte das GAA-BS die Genehmigung dem Antrag entsprechend zu erteilen.

Zu 8 a:

Für Tätigkeiten nach § 2 Abs. 2 Nr. 1 StrlSchV zum Umgang mit radioaktiven Stoffen nach StrlSchV bedarf es einer Genehmigung gemäß § 7 StlSchV. Im Antrag ist durch den Antragsteller darzulegen, dass außerhalb der Strahlenschutzbereiche gemäß § 46 Abs. 1 StrlSchV der Grenzwert von 1 mSv/a für die Ortsdosis eingehalten wird. Daneben ist durch den Antragsteller darzulegen, dass die Anforderungen des § 6 Abs. 1 StrlSchV (jede unnötige Strahlenexposition und Kontamination von Mensch und Umwelt zu vermeiden) und § 6 Abs. 2 StrlSchV (jede Strahlenexposition oder Kontamination von Mensch und Umwelt unter Beachtung des Standes von Wissenschaft und Technik und unter Berücksichtigung aller Umstände des Einzelfalles auch unterhalb der Grenzwerte so gering wie möglich zu halten) erfüllt werden. Sind daneben die Genehmigungsvoraussetzungen des § 9 StrlSchV erfüllt, hat die zuständige Behörde, unabhängig vom Ausnutzungsgrad des Grenzwertes von 1 mSv/a, die Genehmigung zu erteilen.

Zu 8 b:

Wie den Ausbreitungsrechnungen von EZN und den Messberichten des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) zu entnehmen ist, zeigen sich keine Tendenzen für einen Anstieg der Strahlenbelastung in den letzten Jahren.

Zu 8 c:

Für das Jahr 1996 hatte das NLÖ (jetzt NLWKN) bei der Auswertung der Gamma-Dosen am Messpunkt 7 nach Abzug des natürlichen Untergrundes eine Dosis von 3,179 mSv (Direktstrahlung) festgestellt, die oberhalb des vom GAA-BS gemäß § 44 Abs. 2 der StrlSchV von 1989 zugelassenen Grenzwertes von 3,0 mSv/a lag. Ursache für die Überschreitung des Grenzwertes waren unmittelbar am Zaun des Firmengeländes von AB gelagerte Container mit radioaktiven Abfällen. Trotz der Überschreitung des Grenzwertes war von einer Gefahr für die Bevölkerung in der Umgebung des Betriebs nicht auszugehen, da der Messpunkt 7 auf dem Betriebsgelände der benachbarten Firma Buchler liegt und sich Dritte dort nicht ständig oder über längere Zeit aufhalten.

Weitere Grenzwertüberschreitungen sind der Landesregierung nicht bekannt.

Zu 8 d:

Fehler des GAA-BS oder des NLWKN bei der Ausübung der Aufsicht sind für die Landesregierung nicht erkennbar.

Zu 8 e:

Keine.

Zu 8 f:

Siehe Antwort zu 8 e.

Zu 9:

Nach § 5 i. V. m. § 46 Abs. 1 der StrlSchV beträgt der Grenzwert der effektiven Dosis im Kalenderjahr für den Schutz von Einzelpersonen der Bevölkerung 1 mSv.

Nach § 46 Abs. 3 StrlSchV gilt bei Anlagen oder Einrichtungen außerhalb des Betriebsgeländes der Grenzwert für die effektive Dosis nach Absatz 1 für die Summe der Strahlenexposition aus Direktstrahlung und der Strahlenexposition aus Ableitungen. Die für die Strahlenexposition aus Direktstrahlung maßgeblichen Aufenthaltszeiten richten sich nach den räumlichen Gegebenheiten der Anlage oder Einrichtung oder des Standortes. Liegen keine begründeten Angaben für die Aufenthaltszeiten vor, ist Daueraufenthalt anzunehmen.

Bei EZN ist an der Grenze des umzäunten Betriebsgeländes eine lückenlose Überwachung gegeben, sodass der Aufenthalt von Personen sofort festgestellt werden kann. Insofern ist es hier gerechtfertigt, von einer maximalen Aufenthaltsdauer von 2 000 Stunden pro Kalenderjahr auszugehen.

Zu 10:

Die Grenzwerte der Strahlenschutzverordnung gelten für alle Anlagen oder Einrichtungen. Genehmigungswerte bei einzelnen Anlagen oder Einrichtungen können im Einzelfall geringer festgesetzt sein.

Zu 11:

Bezüglich des Standortes Braunschweig Wenden-Thune wird auf die Antworten zu Frage 8 a und zu Frage 9 verwiesen. Der Genehmigungswert am Zaun des Zwischenlagers Gorleben wurde von der entsprechenden Genehmigungsbehörde, dem Bundesamt für Strahlenschutz, festgesetzt.

Zu 12:

Im Rahmen der Umgebungsüberwachung wird vom NLWKN an 15 Stellen die jährliche Gamma-Ortsdosis ermittelt. Boden- und Bewuchsproben werden an drei Stellen untersucht. Diese Ergebnisse werden nicht veröffentlicht. Seit 1996 (s. Antwort zu Frage 8 c) sind keine auffälligen, nicht zu erwartenden Untersuchungsergebnisse bekannt geworden.

Zu 13:

Nach § 3 Abs. 2 Nr. 28 StrlSchV ist ein Störfall definiert als ein Ereignisablauf, bei dessen Eintreten die Tätigkeit aus sicherheitstechnischen Gründen nicht fortgeführt werden kann und für den bei der Tätigkeit vorsorglich Schutzmaßnahmen vorzusehen sind. Die Begrenzung der Strahlenexposition als Folge solcher Störfälle bei Einrichtungen regelt § 50 StrlSchV. Danach sind bauliche oder technische Schutzmaßnahmen zu treffen, sofern bei Tätigkeiten nach § 7 StrlSchV mit mehr als dem  $10^7$ -fachen der Freigrenzen der Anlage III Tabelle 1 Spalte 2 als offener radioaktiver Stoff oder mit mehr als dem  $10^{10}$ -fachen der Freigrenzen als umschlossener radioaktiver Stoff umgegangen wird. Dabei können radioaktive Stoffe, mit denen in mehreren, räumlich voneinander getrennten Gebäudeteilen umgegangen wird, unabhängig voneinander betrachtet werden. Diese Abgrenzungen werden insbesondere durch Brandabschnitte charakterisiert.

§ 117 Abs. 16 StrlSchV (bis zur Änderung der StrlSchV vom 04.10.2011 § 117 Abs. 18 StrlSchV) führt aus, dass bis zum Inkrafttreten allgemeiner Verwaltungsvorschriften zur Störfallvorsorge nach § 50 Abs. 4 StrlSchV bei der Planung von Einrichtungen die Störfallexposition so zu begrenzen ist, dass die durch Freisetzung radioaktiver Stoffe in die Umgebung verursachte effektive Dosis von 50 mSv nicht überschritten wird. Diese Regelung besteht seit der Novellierung der Strahlenschutzverordnung vom 20.07.2001.



Für den bis dato bestehenden Standort wurden daraufhin in den Jahren 2002-2003 durch einen externen Gutachter unter konservativen Randbedingungen radiologische Betrachtungen zu Störfällen gemäß § 50 StrlSchV durchgeführt:

Phase I: Datenerhebung, Störfälle allgemein,

Phase II: Störfall Ausbreitungsrechnungen.

Ziel dieser Betrachtungen war, einen Überblick über die möglichen Auswirkungen und Verbesserungsvorschläge zur Verringerung möglicher Auswirkungen zu bekommen. Dabei wurden die Bereiche in relevante Brandabschnitte zusammengefasst:

- Brandabschnitt A: im Wesentlichen Referenzstrahler-/Pharmaproduktion/endlagerechte Konditionierung (jetzt EZN),
- Brandabschnitt B: Quellenproduktion (jetzt EZN) und
- Brandabschnitt C: Pharmaproduktion (jetzt GE).

Die Aktivitätsinventare in den Gebäuden für die Lagerung von geschredderten radioaktiven Abfällen sind in dem Gutachten wegen vergleichsweise geringen Inventaren für Störfallpotenziale in Phase I als nicht relevant erkannt worden.

Als kritische Störfälle wurden Brände von Gebäuden und radioaktiven Abfällen identifiziert.

Laut Bericht wurde die Bewertung wie folgt zusammengefasst: Die berechnete Strahlenexposition ergab für die Brandabschnitte A und B Werte deutlich unter den Störfallplanungswerten der StrlSchV.

Für den Brandabschnitt C mit dem Hauptnuklid J-131 ergibt sich bei konservativer Betrachtung, dass z. B. die Feuerwehr 30 bis 45 Minuten benötigt, um einsatzfähig zu sein und damit die gesamte maximale Jodmenge zu 100 % freigesetzt werden könnte. Notwendige Maßnahmen im Katastrophenfalle, wie „Aufenthalt in Gebäuden“ bis ca. 200 m im Umkreis bzw. „Einnahme von Jodtabletten“ für Kinder und Schwangere bis 500 m, würden sich daraus ergeben. Eine Empfehlung war daher, den Bereich mit einer automatischen Feuerlöscheinrichtung zu versehen, um die Einhausungen (mit Blei abgeschirmte Boxen, Glasbehälter etc.) weitgehend intakt zu halten. Diese Maßnahme wurde umgesetzt, sodass die Freisetzungsmöglichkeit sich dadurch drastisch verringert und davon auszugehen ist, dass die Störfallplanungswerte der StrlSchV auch für diesen Fall eingehalten werden.

Der Betreiber hat nach § 34 StrlSchV eine Strahlenschutzanweisung zu erlassen, in der ein Plan für den Einsatz bei Unfällen und Störfällen, erforderlichenfalls mit Regelungen für den Brandschutz und die Vorbereitung zur Schadensbekämpfung bei sicherheitstechnisch bedeutsamen Ereignissen, enthalten sein muss. In einem Notfallkonzept wurden 58 Störfallszenarien betrachtet und berücksichtigt. Die Firma hat dargelegt, dass insbesondere das erforderliche Personal (zurzeit 25 Personen) und die erforderlichen Hilfsmittel (Messgeräte, Schutzausrüstungen, Atemschutz, Absperrmaterial, Probenahmeutensilien etc.) zur Verfügung stehen und einsatzfähig sind. Insbesondere ist darauf hinzuweisen, dass gerade Mitarbeiter von EZN aufgrund ihrer Ausbildung bei Unfällen oder Störfällen mit radioaktiven Stoffen anderenorts unterstützend herangezogen werden können.

In den o. g. Genehmigungen 11/04 Han vom 05.07.2004 und 27/04 Han vom 26.10.2004 wurden zwei Auflagen zur Störfallvorsorge festgelegt:

Nr. 8.1: Durch die Firma AEAT (Anm.: heute EZN) ist sicherzustellen, dass bei Brandalarm ein orts- und sachkundiger sowie atemschutztauglicher Mitarbeiter zur Einweisung der Feuerwehr vor Ort ist.

Nr. 8.2: Die beigefügten Erfassungsblätter sind - vollständig ausgefüllt - an die örtlich zuständige Feuerwehrdienststelle zu senden. Auftretende Änderungen sind diesen Stellen unverzüglich mitzuteilen.

Die von den Feuerwehren konzipierten Erfassungsblätter der Nebenbestimmung Nr. 8.2 dienen dem Zweck, der Feuerwehr die notwendigen Informationen über die in einer Einrichtung vorhandenen radioaktiven Stoffe zu liefern. Der Betriebsbereich ist gemäß § 52 StrlSchV der Feuerwehr-Gefahrengruppe IIIA zugeordnet.

Ferner ist durch das Gutachten dargelegt worden, dass die notwendigen baulichen und organisatorischen Voraussetzungen, die zur Störfallvorsorge notwendig sind, vorliegen.

Unterrichtungs- und Meldepflichten ergeben sich umfänglich durch § 51 Abs. 1 Satz 2 StrlSchV, wonach der Eintritt einer radiologischen Notstandssituation, eines Unfalls, eines Störfalls oder eines sonstigen sicherheitstechnisch bedeutsamen Ereignisses der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde und, falls dies erforderlich ist, auch der für die öffentliche Sicherheit und Ordnung zuständigen Behörde sowie den für den Katastrophenschutz zuständigen Behörden unverzüglich mitzuteilen ist. Die Nichtbeachtung ist bußgeldbewehrt.

Zu 14:

Ja.

Zu 15:

Für die staatliche Aufsicht über EZN und GE ist das GAA-BS zuständig. Der Umfang der Aufsichtstätigkeit richtet sich nach den für diese Betriebe anzuwendenden gesetzlichen Regelungen und umfasst Vollzugsaufgaben, die sich aus den den Firmen erteilten Genehmigungen, Erlaubnissen usw. einschließlich zugehöriger Nebenbestimmungen ergeben. Die Betriebe werden im Rahmen der Revisionsstätigkeit des GAA-BS entsprechend der allgemeinen Dienstanweisung für die Gewerbeaufsichtsverwaltung mindestens einmal jährlich nach vorheriger Anmeldung überprüft. Störfallrelevante Mängel wurden im Rahmen dieser Überprüfung nicht festgestellt.

Zu 16:

Der zuständigen Aufsichtsbehörde, dem GAA-BS, sind in den letzten zehn Jahren keine Unfälle, Anlagenversagen oder Störfälle mit radioaktiven Stoffen bekannt geworden. Folgende Vorkommnisse wurden dem GAA-BS in den letzten zehn Jahren mit Bezug auf das Betriebsgelände in Braunschweig Wenden-Thune mitgeteilt:

Am 15.09.2006 teilte QSA Global GmbH gemäß § 71 StrlSchV dem GAA-BS mit, „dass sich zwei Fläschchen mit je ca. 14 ml Ni-63-Lösung in HCl, Gesamtaktivität ca. 2,1 TBq, nicht an den vorgesehenen Lagerplätzen in der ‚warmen Zelle‘ befanden“. Die Fläschchen konnten auch nach intensiver Suche nicht wiederaufgefunden werden. Die Genehmigungsinhaberin erhöhte als Konsequenz die Sicherungsmaßnahmen an der „warmen Zelle“, intensivierte die Kontrolle der Ein- und Ausgänge und schränkte den Zugriff auf die dort lagernde Aktivität weiter ein.

Da die Ni-63-Lösung unauffindbar blieb, wurde die Staatsanwaltschaft Braunschweig eingeschaltet. Zudem ermittelte das GAA-BS mit Unterstützung des NLWKN. Die Firma QSA Global hat zudem den Niedersächsischen Verfassungsschutz über den Verlust informiert. Das Ermittlungsverfahren der Staatsanwaltschaft Braunschweig wurde am 19.01.2007 ergebnislos eingestellt. Im Februar 2007 teilte QSA Global GmbH mit, dass eine Sicherheitsfirma deren modifizierte Sicherheitsstandards und Sicherheitsvorkehrungen überprüft hat und keine Mängel festgestellt hat.

Am 30.11.2007 gab es einen Brand an einem Ofen bei der Veraschung von Thorium-dotierten Glühstrümpfen. Dabei geriet das Dichtmaterial zwischen Auffangbehälter und Anlage in Brand. Die Rauchentwicklung löste den Alarm aus. Die Flammen konnten durch Auflegen eines Deckels erstickt werden. Das Brandereignis blieb lokal begrenzt. Die Auswertung von Wischproben ergab keine nennenswerte Kontamination des Bereiches rund um den Veraschungsofen.

Der Ofen wurde am 04.12.2007 vom GAA-BS besichtigt. Danach wurde festgelegt, dass die Macro-lon-Scheiben im oberen Bereich der Ofenanlage zur leichteren Kontrolle des Auffangbehälters durch Glasscheiben zu ersetzen, die Brandursache zu ermitteln und brennbare Materialien im Bereich des Auffangbehälters (Dichtungsringe zwischen Auffangbehälter, Seitenverkleidungen im Bereich des Auffangbehälters) durch brandwiderstandsfähige Materialien auszutauschen sind. Die Kühlung der Abluft wurde verbessert.

Zu 17:

Der Landesregierung ist bekannt, dass der Stadt Braunschweig ein Bauantrag der EZN für die Errichtung einer neuen Halle vorliegt.

Um in der neuen Halle mit radioaktiven Stoffen oberhalb der Freigrenzen der StrlSchV umgehen zu dürfen, ist eine Genehmigung gemäß § 7 StrlSchV erforderlich. Bei Vorliegen der Genehmigungsvoraussetzungen ist die Genehmigung durch das GAA-BS zu erteilen.

Zu 18:

Der Landesregierung sind keine Pläne für die Ausweitungen der Sparte „Umweltdienste“ der E&Z Gruppe in Wohngebiete in Braunschweig bekannt.

Zu 19:

Von der Landesregierung wird derzeit keine Notwendigkeit dafür gesehen.

Zu 20:

Der Landesregierung sind hierzu von der Stadt Braunschweig keine Unterstützungswünsche bekannt.

Zu 21:

Flugzeugabstürze sind dem Restrisikobereich zuzuordnen und daher im Rahmen der Genehmigung nicht zu berücksichtigen, also keine Genehmigungsvoraussetzung.

Zu 22:

Siehe **Anlage 1**.

Zu 23:

Eine Liste der Firmen oder Einrichtungen, die radioaktive Abfälle nach Braunschweig geliefert haben, liegt der Landesregierung nicht vor. Nach Angaben von EZN würde diese Liste mehrere tausend Ablieferer umfassen. Eine vollständige Ermittlung und Auswertung dieser Daten war im Rahmen der zur Bearbeitung der Antwort der Großen Anfrage zur Verfügung stehenden Zeit nicht möglich. Unbeschadet dessen müsste in jedem Einzelfall geprüft werden, ob schutzwürdige Interessen Dritter, insbesondere Geschäftsgeheimnisse, berührt sind.

Die überwiegende Menge dieser radioaktiven Abfälle ist nicht endlagerrelevant und konnte aufgrund der relativ kurzen Halbwertszeit (< 100 Tage) der enthaltenen Radionuklide nach einer ca. dreijährigen Lagerung freigegeben und damit aus dem Regime des Strahlenschutzes entlassen werden. Sie wurden dann wie konventionelle Abfälle nach dem Kreislaufwirtschaftsgesetz behandelt. Auch langlebige radioaktive Stoffe, die die Freigrenzen nach Anlage III der Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) unterschreiten, wurden aus der StrlSchV entlassen (siehe Vorbemerkung).

Zu 24:

Die Zu- und Abgänge im Außenlager Leese in den Jahren 2002 bis 2011 sind der Tabelle in **Anlage 2** zu entnehmen.

Weitere Abgaben von radioaktiven Abfällen von EZN an Konditionierungs- oder Abfallbehandlungsanlagen, Zwischen- und Endlager, Deponien und sonstige Einrichtungen zur Entsorgung oder Verwertung von 2002 bis 2011 sind in der Tabelle der **Anlage 3** aufgelistet.

Zu der Tabelle ist Folgendes anzumerken:

Aufgeführt sind auch radioaktive Stoffe, die aus dem Regime der StrlSchV entlassen worden sind und als konventionelle Abfälle in Abfallbehandlungsanlagen und auf Deponien beseitigt werden. Bei brennbaren radioaktiven Abfällen, die nicht freigegeben worden sind, erfolgte nach der Verbrennung in dafür zugelassenen Anlagen in der Regel eine Rücknahme der festen Verbrennungsprodukte (Asche). Bei metallischen radioaktiven Abfällen, die nicht freigegeben worden sind, erfolgte nach dem Einschmelzen in dafür zugelassenen Anlagen eine Rücknahme der beim Einschmelzgang entstehenden Schlacken.

Der Export radioaktiver Abfälle in das Ausland zum Zweck des dauerhaften Verbleibs in Zwischen- oder Endlagern ist unzulässig und auch nicht erfolgt.

Zu 25:

Die Abgaben an Konditionierungsanlagen in den letzten zehn Jahren sind in der Tabelle **Anlage 3** enthalten. Der Landesregierung sind folgende Absichten, Planungen, Anträge oder Genehmigungen zur Lieferung von radioaktiven Abfällen in andere Konditionierungsanlagen bekannt: EZN plant, radioaktive Abfälle als Konditionierungsschritt in Belgien und/oder in den USA verbrennen zu lassen und ist verpflichtet, die endlagerrelevanten radioaktiven Verbrennungsrückstände zurückzunehmen. Am 02.04.2012 stimmte das BfS als Ergebnis der durchgeführten Maßnahmen zur Produktkontrolle der Verbrennung von ca. 100 Mg radioaktiver Reststoffe in einer Verbrennungsanlage gemäß § 74 Abs. 2 StrlSchV in den USA zu. Im Rahmen dieser Verbrennungskampagne wird die Rücklieferung von ca. 10 Mg schwachradioaktiver Verbrennungsrückstände erwartet. Diese können am Standort Braunschweig Wenden-Thune bis zur endlagerechten Konditionierung in Konrad-Containern und Ablieferung an die LSSSt gelagert werden.

Zu 26:

Die Abgabe radioaktiver Abfälle an EZN stellt eine Ausnahme gemäß § 77 StrlSchV von der Ablieferungspflicht an die Landessammelstelle dar. Für einzelne Abfallarten, nach deren Behandlung kein (signifikantes) endzulagerndes Volumen zurückbleibt, hat das MU im Mai 2002 ein pauschales Einvernehmen zur Abgabe an die o. g. Firma mit den anderen Bundesländern hergestellt. Es handelt sich bei den o. g. Abfallarten um sogenannte Abklingabfälle (Radionuklide mit Halbwertszeiten < 100 Tage), radioaktive Abfälle, die gemäß § 29 StrlSchV freigebbar sind, und dekontaminierbare Abfälle.

Radioaktive Abfälle, wie feste und flüssige organische radioaktive Abfälle und Mischabfälle, die der Verbrennung zugeführt werden können, sowie Strahlenquellen, die auf Wiederverwendung und Verwertung geprüft werden, fallen ebenfalls unter die pauschale Einvernehmensregelung. In allen anderen Fällen ist eine individuelle Einvernehmenserklärung des MU einzuholen, bevor radioaktive Abfälle an EZN abgegeben werden dürfen. Für Niedersachsen gelten weiter reichende Regelungen zu § 77 StrlSchV.

In Niedersachsen müssen brennbare radioaktive Abfälle an die LSSSt Niedersachsen abgeliefert werden. Diese Einvernehmensregelungen stellen eine Einschränkung der seit 1976 bestehenden Geschäftsaktivitäten der Firma EZN bzw. deren Rechtsvorgänger dar.

In folgenden Fällen wurde das Einvernehmen individuell erklärt:

Jahr	Ablieferer	Abfallart
2003	Deutsches Krebszentrum/Deutsches Ressourcenzentrum für Genomforschung	feste Abfälle, metallisch
2009	LfUG Sachsen	feste Abfälle, anorganisch
2011	EON	feste Abfälle, anorganisch

Zu 27:

Die Abgaben an Konditionierungs- und Abfallbehandlungsanlagen, Deponien und sonstige Stellen und Einrichtungen in den letzten zehn Jahren sind in der Tabelle in **Anlage 3** aufgelistet (s. auch Antwort zu Frage 25).

Zu 28 a:

Die Aus- und Einfuhr radioaktiver Abfälle zur Volumenreduktion durch Verbrennung und Rücknahme der Verbrennungsrückstände muss vom Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAfA) genehmigt werden. Eine Änderung der bestehenden Umgangsgenehmigung nach § 7 StrlSchV der EZN ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erforderlich.

Zu 28 b:

Dazu liegen der Landesregierung keine Angaben vor.

Zu 28 c:

Dazu liegen der Landesregierung keine Angaben vor.

Zu 28 d:

Siehe Antwort zu Frage 25.

Zu 29:

Die Landesregierung begrüßt grundsätzlich eine Konditionierung der Lauge vor Ort in der Schachanlage Asse II, weil damit unnötige Transporte vermieden werden können. Die Entscheidung über die Behandlung der kontaminierten Lauge trifft das BfS als Betreiber der Schachanlage Asse II. Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), das MU und das BfS suchen derzeit gemeinsam nach Konditionierungsmöglichkeiten für die Asse-Lauge. Eine Konditionierung nach dem von EZN vorgeschlagenen Verfahren ist nach derzeitigem Kenntnisstand weder innerhalb noch außerhalb der Schachanlage Asse II vorgesehen (s. Antwort zu Frage 30).

Zu 30:

Mit dem Ionenaustauscherverfahren von EZN konnte das Cäsium 137 nahezu vollständig aus der Laugenprobe entfernt werden. Mit diesem Verfahren kann nicht gewährleistet werden, dass das verbleibende, sogenannte Eluat nach der StrlSchV freigegeben werden kann, da z. B. das Tritium weitestgehend in der Lauge verbleibt.

Zu 31:

EZN verfügt über eine Umgangsgenehmigung gem. § 7 StrlSchV. Gemäß § 76 Abs. 4 Nr. 1 StrlSchV sind radioaktive Abfälle aus einem Umgang nach § 7 Abs. 1 StrlSchV grundsätzlich an eine Landessammelstelle abzuliefern. Aufgrund von Kapazitätsproblemen der ehemaligen LSSt Steyerberg ist EZN bzw. deren Rechtsvorgängern eine direkte Ablieferung von radioaktiven Abfällen an ein Bundesendlager genehmigt worden. Mit Inbetriebnahme der LSSt Niedersachsen durch die GNS im Jahr 2002 steht der von der StrlSchV grundsätzlich vorgesehene Weg zur Ablieferung radioaktiver Abfälle an eine LSSt wieder zur Verfügung. Mit Anlieferung der ersten Konrad-Container an die LSSt Niedersachsen im Jahr 2007 hat AEAT, Vorgänger von EZN, erklärt, auf eine direkte Ablieferung von radioaktiven Abfällen an ein Bundesendlager zu verzichten.

EZN hat an die LSSt im Jahr 2007 drei und 2008 zwei weitere Konrad-Container Typ IV mit radioaktiven Abfällen an die LSSt abgeliefert.

## **II. Betriebliches Außenlager Leese der EZN**

Zu 32 a:

EZN verfügt über eine vom GAA-H am 02.06.2004 erteilte Genehmigung gemäß § 7 StrlSchV zum Betrieb eines Lagers für radioaktive Stoffe in Landesbergen OT Leese. Dazu gab es seitdem folgende Änderungsgenehmigungen:

- Änderungsgenehmigung vom 27.12.2007,
- Änderungsgenehmigung vom 29.04.2008,
- Änderungsgenehmigung vom 29.12.2008,
- Änderungsgenehmigung vom 22.12.2011.

Zu 32 b:

Zur Lagerung genehmigt sind zugelassene Transportverpackungen für radioaktive Abfälle mit nicht brennbaren Außenumschließungen (Fässer und Konrad-Container). Das Lagervolumen in den Hallen ist auf 12 080 Stück 200-Liter-Fässer und in Containern auf dem Freigelände auf bis zu 1 540 200-Liter-Fässer beschränkt. Sofern andere zugelassene Gebinde wie z. B. Konrad IV- oder Konrad V-Container eingesetzt werden, sind diese im Rahmen einer Äquivalenzberechnung umzurechnen.

Zu 32 c:

Zur Lagerkapazität siehe Antwort zu Frage 32 b. Die belegbare Fläche ist in der Genehmigung nicht festgeschrieben.

Zu 32 d:

Die Auslastung durch Abfallgebinde am 31. Dezember des jeweiligen Jahres in Prozent ist nachfolgender Tabelle zu entnehmen:

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Auslastung des Lagerplatzvolumens in %	78	78	98	97	96	98	89	89	90	97

Zu 33:

Die maximale Einlagerungsdauer der im Außenlager Leese eingelagerten Abfallgebinde ist zeitlich nicht begrenzt. Es ist vorgesehen, diese Abfallgebinde in ein Bundesendlager einzulagern. Dieser Zeitpunkt ist noch unbestimmt. Nach Inbetriebnahme des Endlagers werden die radioaktiven Abfälle vom Betreiber des Endlagers (BfS) abgerufen. Aufgrund dessen ist eine Begrenzung der Lagerdauer nicht sinnvoll.

Zu 34:

Die Genehmigungsinhaberin hat die Lagerung von radioaktiven Abfällen bis zu einer maximalen Aktivität in Höhe des  $1 \times 10^{12}$ -fachen der Freigrenzen der Anlage III Tabelle 1 Spalte 2 der StrlSchV beantragt. Die Genehmigungsbehörde, das GAA-H, ist bei der Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen gemäß § 9 Abs. 1 StrlSchV zu dem Ergebnis gelangt, dass diese erfüllt werden. Damit war die Genehmigung zu erteilen.

Die derzeit hohe Auslastung des genehmigten maximalen Stellplatzvolumens und die dagegen vergleichsweise geringe Auslastung der genehmigten Aktivität sind auf den zurzeit volumenmäßig großen Anteil der eingelagerten radioaktiven Abklingabfälle, insbesondere aus Medizin und medizinischer Forschung, zurückzuführen. Im Zuge der Konditionierung von Abfallfässern mit radioaktiven Abfällen für die Endlagerung erfolgt auch eine Volumenreduktion (Verpressung, Verbrennung radioaktiven von Abfällen). Dies führt zwar zu einer Verringerung des benötigten Stellplatzvolumens, bewirkt aber gleichzeitig eine Erhöhung der Aktivität pro Gebinde.

Zu 35 a:

Ein externer Gutachter hat für die Betreiberin Berechnungen der Strahlenexposition in der Umgebung des Lagers Leese gemäß dem Entwurf der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zu § 47 StrlSchV: Ermittlung der Strahlenexposition durch die Ableitung radioaktiver Stoffe aus kerntechnischen Anlagen oder Einrichtungen (AVV zu § 47 StrlSchV) mit den beantragten Abgabewerten durchgeführt. Hierbei wurde für die Berechnung der Dosis durch externe Strahlung und Inhalation unterstellt, dass sich Personen der allgemeinen Bevölkerung außerhalb des umzäunten Überwachungsbereiches des Lagers für radioaktive Stoffe in Leese ständig aufhalten können. Für die Berechnung der Dosis durch Ingestion wurde eine Erzeugung von Lebensmitteln außerhalb des umgebenden Gewerbegebietes (Raiffeisengelände) angenommen.

Die höchste Effektivdosis wird für die Altersgruppe der Säuglinge (< 1 Jahr) mit  $24,2 \mu\text{Sv/a}$  berechnet, was einer Ausschöpfung des Grenzwertes ( $0,3 \text{ mSv/a}$ ) von 8 % entspricht. Die höchste berechnete Ausschöpfung eines Grenzwertes für Organdosen ergibt sich für die Altersgruppe der Säuglinge (< 1 Jahr) für rotes Knochenmark. Die Dosis hierfür wird mit  $52,8 \mu\text{Sv/a}$  berechnet, was einer Ausschöpfung des Grenzwertes ( $0,3 \text{ mSv/a}$ ) von 18 % entspricht. Die höchste absolute errechnete Organdosis ergibt sich für die Altersgruppe der Säuglinge (< 1 Jahr) für die Milz mit  $130 \mu\text{Sv/a}$ . Dies entspricht einer Ausschöpfung des Grenzwertes für die betroffene Organdosis ( $0,9 \text{ mSv/a}$ ) von 14 %. Die Strahlenexposition in der Umgebung ist durch die erheblich geringeren tatsächlichen Emissionen (als genehmigt) deutlich geringer.

Zu 35 b:

Die durch Direktstrahlung am Zaun des Außenlagers Leese ermittelte Strahlenexposition ist der folgenden Tabelle zu entnehmen:

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
MP 1	0,18	0,08	0,22	0,21	0,49	0,15
MP 2	0,19	0,10	0,31	0,35	0,25	0,24
MP 3	0,02	0,00	0,10	0,13	0,07	0,42
MP 4	0,13	0,05	0,20	0,18	0,15	0,11
MP 5	0,38	0,06	0,17	0,17	0,15	0,12

Gamma-Ortsdosis an den Messpunkten 1 bis 5 für die Jahre 2005 bis 2010 in mSv/a.

Zu 36:

Laut Genehmigung des GAA-H hat die Betreiberin nachfolgenden Messungen zur Umgebungsüberwachung durchzuführen:

1. Kontinuierliche Messung der Gamma-Ortsdosis an fünf Messpunkten am Lagerzaun mit Festkörperdosimeter und Auswertung der Dosimeter durch eine amtlich zugelassene Messstelle.
2. Vierteljährliche Messung der Gamma-Dosisleistung an den fünf Messpunkten am Lagerzaun.

Sämtliche Messergebnisse der Betreiberin sind dem GAA-H gemäß Auflage aus dem Genehmigungsbescheid spätestens einen Monat nach Durchführung der Messungen unaufgefordert zuzusenden und werden vom GAA-H auf Plausibilität überprüft.

Wird bei der halbjährlichen Ermittlung der Gamma-Dosis 4/10 des Grenzwertes der StrlSchV (§ 46) überschritten oder ist aufgrund der Messung der Gamma-Dosisleistung eine entsprechende Überschreitung zu erwarten, so sind zusätzlich halbjährliche Messungen der Gamma-Dosis und der Gamma-Dosisleistung durch den NLWKN durchführen zu lassen. Wird bei der halbjährlichen Ermittlung der Gamma-Dosis die Hälfte des Grenzwertes der StrlSchV (§ 46) überschritten oder ist aufgrund der Messung der Gamma-Dosisleistung eine entsprechende Überschreitung zu erwarten, so sind die Messungen durch den NLWKN in vierteljährlichem Abstand durchführen zu lassen.

Seit November 2011 ist der NLWKN mit zusätzlichen Messungen durch das GAA-H beauftragt worden. Die Ergebnisse der Messungen werden vom GAA-H nicht veröffentlicht.

Zu 37:

Siehe **Anlage 4**, Tabelle Lagerbestand Leese 2002 bis 2011.

Zu 38:

Siehe **Anlage 4**, Tabelle Lagerbestand Leese 2002 bis 2011, Spalten 3 bis 7.

Zu 39:

Siehe **Anlage 4**, Tabelle Lagerbestand Leese 2002 bis 2011, Spalten 5 bis 8.

Zu 40:

Zurzeit gibt es noch keine Abfallgebäude, die den Endlagerungsbedingungen Schacht Konrad, Stand Okt. 2010, entsprechen. In **Anlage 4**, Tabelle Lagerbestand Leese 2002 bis 2011, Spalte 8, sind Konrad-Container aufgeführt, die in Bezug auf die wasserrechtlichen Anforderungen (stoffliche Zusammensetzung und Dokumentation) nachzuqualifizieren sind.

Zu 41:

Anfang 2010 hat EZN das GAA-H und das MU unverbindlich über Planungen zum Neubau einer Lagerhalle informiert. In dieser Halle sind Konditionierungseinrichtungen und Kräne für die Gebindehandhabung zur endlagergerechten Verpackung von Innengebänden (z. B. Fässer) mit radioaktiven Abfällen in Konrad-Container geplant. Der Landesregierung sind keine Bauvoranfragen bzw. Bauanträge für eine bauliche Erweiterung des Außenlagers Leese bekannt.

Zu 42:

Nach derzeitiger Planung sollen im Außenlager Leese von EZN endlagergerecht konditionierte Abfälle aus der Landessammelstelle Niedersachsen bis zur Abführung an ein Bundesendlager verbleiben. Die von EZN als Dienstleister für Dritte konditionierten Abfälle wurden und werden auch weiterhin an die Abfalleigentümer zurückgeliefert. Im Jahr 2009 wurden 25 Konrad-Container mit von EZN konditionierten radioaktiven Abfällen an die LSSt Berlin zurücktransportiert. Die radioaktiven Abfälle der VKTA Rossendorf und der GRB - Landessammelstelle Bayern werden nach Abschluss der Konditionierungsarbeiten 2012 ebenfalls an die Eigentümer zurückgeliefert.

Zu 43:

Alle Zugänge und Abgänge von Gebinden im Außenlager Leese sind in der Tabelle in **Anlage 2** aufgelistet.

Die Transporte von Braunschweig nach Leese dienen EZN zur Auslagerung von radioaktiven Abfällen zwecks Abklinglagerung und abschließender Freigabe. Weiterhin fanden Transporte von vor-konditionierten oder bereits konditionierten radioaktiven Abfällen zur Lagerung im Außenlager Leese statt. Transporte von Leese nach Braunschweig werden hauptsächlich zur weiteren Behandlung und Konditionierung von radioaktiven Abfallgebinden sowie zur Vorbereitung der Freigabe durchgeführt.

Zu 44:

Gemäß § 50 Abs. 1 StrlSchV sind bei der Planung von Anlagen (außer kerntechnischen Anlagen) bauliche oder technische Schutzmaßnahmen unter Berücksichtigung des potenziellen Schadensausmaßes zu treffen, um die Strahlenexposition bei Störfällen durch die Freisetzung radioaktiver Stoffe in die Umgebung zu begrenzen. Die Genehmigungsbehörde legt Art und Umfang der Schutzmaßnahmen unter Berücksichtigung des Einzelfalls, insbesondere des Gefährdungspotenzials der Anlage und der Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines Störfalles, fest. Dies gilt auch für den Umgang mit radioaktiven Stoffen nach § 7 StrlSchV mit mehr als dem 107-fachen der Freigrenzen der Anlage III Tabelle 1 Spalte 2 StrlSchV. Diese Regelungen sind auf das Außenlager Leese anzuwenden.

Die Schutzziele zur Störfallvorsorge sind in § 50 Abs. 1 bis 3 StrlSchV festgelegt. In Verbindung mit den Übergangsvorschriften des § 117 Abs. 16 StrlSchV ist geregelt, dass bis zum Inkrafttreten allgemeiner Verwaltungsvorschriften nach § 50 Abs. 4 StrlSchV bei der Planung der in § 50 Abs. 1 bis 3 StrlSchV genannten Anlagen und Einrichtungen die Störfallexposition so zu begrenzen ist, dass die durch eine Freisetzung radioaktiver Stoffe in die Umgebung verursachte effektive Dosis von 50 mSv nicht überschritten wird.

Für das Außenlager Leese liegt dem GAA-H eine Störfallbetrachtung aus dem Jahr 2001 vor, die 2004 aktualisiert wurde. Darin wurden die Eintrittswahrscheinlichkeit und die Auswirkungen der nachfolgend aufgeführten Ereignisse betrachtet:

- Waldbrand,
- Erdbeben,
- Hochwasser,
- Blitzschlag oder Unwetter,
- Flugzeugabsturz,
- Druckwellen,
- Brandverhalten an ordnungsgemäß verschlossenen Fässern,
- Entstehungsbrände in den Fässern,
- Absturz von Gebinden.

In den Störfallbetrachtungen wurde der Absturz von vier thoriumhaltigen Fässern als radiologisch repräsentativer Störfall betrachtet. Die hierbei errechneten Dosiswerte liegen weit unterhalb des oben genannten Störfallplanungswertes von 50 mSv für die effektive Dosis.



Bei sicherheitstechnisch bedeutsamen Ereignissen wie radiologischen Notstandssituationen, Unfällen und Störfällen sind gemäß § 51 Abs. 1 StrlSchV unverzüglich alle notwendigen Maßnahmen einzuleiten, um Gefahren für Mensch und Umwelt auf ein Mindestmaß zu beschränken. Derartige Ereignisse sind den zuständigen Behörden unverzüglich mitzuteilen. In § 53 Abs. 1 StrlSchV ist die Vorbereitung der Schadensbekämpfung bei sicherheitstechnisch bedeutsamen Ereignissen geregelt. Zur Eindämmung und Beseitigung von durch Unfälle oder Störfälle auf dem Betriebsgelände entstandenen Gefahren sind geschultes Personal und erforderliche Hilfsmittel vorzuhalten.

Dem GAA-H liegt eine Dokumentation „Sicherungsmaßnahmen Lager Leese“ vor. Darin sind die einzuhaltenden Meldekettens, Telefonnummern, die Organisation und Aufgaben des Vor-Ort-Bereitschaftsdienstes geregelt sowie die Ausrüstung und das fachtechnisch geschulte Personal genannt. Daneben gibt es einen mit der Feuerwehr Landesbergen abgestimmten Brandschutzplan für das Außenlager Leese.

Die Vorbereitung der Brandbekämpfung erfolgt gemäß § 52 StrlSchV. Darin sind der Feuerwehreinsatzplan und der gegebenenfalls erforderliche Einsatz des Katastrophenschutzes geregelt. Unter Anwendung der Feuerwehrdienstvorschrift 500 „Einheiten im ABC-Einsatz“ hat das GAA-H im Genehmigungsbescheid festgelegt, dass die Innenräume der Lagerhallen und der Container auf dem Freigelände der FeuerwehrGefahrengruppe IIIA zuzuordnen ist.

Daneben besteht für das Außenlager Leese ein vom GAA Hannover genehmigtes Konzept zur Langzeitüberwachung gemäß der Empfehlung der RSK vom 23.05.2006. In diesem Konzept sind die Sicherheitsanforderungen für die längerfristige Zwischenlagerung von schwach- und mittelradioaktiven Abfällen festgelegt. Im Rahmen der Langzeitüberwachung werden sogenannte Referenzfässer alle zwei Jahre hinsichtlich Veränderungen (Korrosion) an der Gebindeoberfläche, der Gebindestruktur und an den Paletten, auf denen die Fässer stehen, untersucht. Diese Kontrollen werden durch Fotos und Aufzeichnungen dokumentiert und alle sechs Jahre durch einen vom GAA-H beauftragten Sachverständigen verifiziert. Die Betreiberin führt bei allen Ein- und Auslagevorgängen Sichtkontrollen an den Gebinden durch. Im Rahmen der strahlenschutzrechtlichen Aufsicht werden die genannten Maßnahmen durch das GAA-H geprüft bzw. veranlasst.

Zu 45:

Ja.

Zu 46:

Für die staatliche Aufsicht über EZN, Außenlager Leese, ist das GAA-H zuständig. Der Umfang der Aufsichtstätigkeit richtet sich nach den für diese Betriebe anzuwendenden gesetzlichen Regelungen und umfasst Vollzugsaufgaben, die sich aus der der Firma erteilten Genehmigungen, Erlaubnissen usw. einschließlich zugehöriger Nebenbestimmungen ergeben. Der Betrieb wird im Rahmen der Revisionstätigkeit des GAA-H entsprechend der allgemeinen Dienstanweisung für die Gewerbeaufsichtsverwaltung mindestens einmal jährlich nach vorheriger Anmeldung überprüft. Ein unangemeldeter Zutritt zum Außenlager Leese ist nicht möglich. Störfallrelevante Mängel wurden im Rahmen dieser Überprüfung nicht festgestellt.

### **III. Landessammelstelle des Landes Niedersachsen bei der Gesellschaft für Nuklearservice (GNS) in Jülich (NRW)**

Zu 47:

Am 31.12.2011 lagerten in der Landessammelstelle Niedersachsen, Standort Jülich, 46,4 m<sup>3</sup> radioaktive Rohabfälle und vorkonditionierte Abfälle.

Zu 48:

Die Entwicklung des Abfallbestandes in der Landessammelstelle Niedersachsen, Standort Jülich, seit dem 01.07.2002 ist in der nachfolgenden Tabelle dargestellt. Im Jahr 2002 wurde kein radioaktiver Abfall an die LSSSt abgeliefert.

Jahr	Anzahl Gebinde	Volumen [m <sup>3</sup> ]	Aktivität [Bq]
2003	1	0,16	5,0 E+06
2004	43	5,72	2,3 E+09
2005	12	0,12	4,7 E+09
2006	86	5,17	2,9 E+09
2007	74	10,18	1,3 E+10
2008	35	3,78	8,8 E+09
2009	72	2,17	1,8 E+10
2010	74	10,24	1,4 E+10
2011	69	8,93	5,6 E+10
<b>Summe</b>	<b>466</b>	<b>46,4</b>	<b>1,2 E+11</b>

Zu 49:

Der Abfallbestand in Jülich ist in der Tabelle zu Frage 48 dargestellt. Aufgrund eines Vertrages der GNS mit EZN können in das Außenlager Leese der EZN konditionierte Zwischenprodukte (z. B. Fässer) oder endlagergerecht konditionierte Abfälle gelagert werden. Die Daten der von der LSSSt im Außenlager Leese eingelagerten Konrad-Container Typ IV sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Jahr	Gebinde, Anzahl	Volumen [m <sup>3</sup> ]	Aktivität [Bq]
2007	3 KC IV	22,2	2,82 E+13
2008	2 KC IV	14,8	1,12 E+13
<b>Summe</b>	<b>5 KC IV</b>	<b>37</b>	<b>3,94 E+13</b>

Zu 50:

Seit dem 01.07.2002 wurden 5,7 m<sup>3</sup> Rohabfälle der LSSSt Niedersachsen in der Betriebsstätte Jülich durch GNS konditioniert. Weitere Konditionierungschargen befinden sich in der Planung, da eine endlagergerechte Abfallkonditionierung nur sinnvoll ist, wenn genügend Abfälle zur Konditionierung in einem Konrad-Container zur Verfügung stehen.

Zu 51:

Jahr	Ablieferer	Grund/Abfallart
2007	St. Ursula Schule, Duderstadt	Pu-239 Schulstrahler
2007	Fachhochschule Hannover	Pu-239 Flüssigkeiten
2007	Gymnasium Sulingen	Pu-239 Schulstrahler
2007	Berufsbildende Schulen Osterholz-Scharmbeck	Pu-239 Schulstrahler
2009	St. Joseph Hospital	Pu-239 Prüfstrahler
2010	Stresemann-Schule	Pu-239 Schulstrahler
2010	BfS	Pu-239 Prüfstrahler
2010	Gymnasium Syke	Pu-239 Schulstrahler
2010	Firma Phywe	Pu-239 Prüfstrahler
2011	EON	Cs-137 Prüfstrahler
2011	Einstein-Gymnasium, Hameln	Pu-239 Schulstrahler
2011	Carl-Prüter Schule, Sulingen	Pu-239 Schulstrahler
2011	H. u. R. - Schule Sande	Pu-239 Schulstrahler
2011	Halepaghenschule, Buxtehude	Pu-239 Schulstrahler
2011	H. u. R. - Schule Wangerland	Pu-239 Schulstrahler
2012	PTB Braunschweig	5 Fässer Mischabfälle mit Pu-239 u. U-235-Prüfstrahlern
2012	VKTA Sachsen	Pu-239 Prüfstrahler

Zu 52:

Die LSSSt Steyerberg wurde im Jahr 2000 aufgelöst und die dort gelagerten 1 485 Stück Abfallfässer in das Außenlager Leese eingelagert. Weitere 3 400 Stück Abfallfässer wurden in den Jahren 1998 bis 2003 aus dem Bestand der GE eingelagert (s. Vorbemerkung). In den Jahren 2007 und 2008 wurden drei bzw. zwei Konrad-Container IV als Abfälle der LSSSt eingelagert.

Zu 53:

Keine.

Zu 54:

Das Außenlager Leese wurde vor der Übernahme der Hallen durch EZN (bzw. deren Rechtsvorgänger) von der Firma Transnuklear GmbH leer geräumt. Vor der Entlassung der Anlage aus dem Regelungsbereich des § 6 des Atomgesetzes erfolgte vom 23.07.1996 bis zum 15.08.1996 eine Freimessung der Hallen und Freiflächen durch die unabhängige Messstelle des Landes Niedersachsen. Der zuständigen Aufsichtsbehörde, dem GAA-H, und dem MU liegen keine Informationen über Abgaben von radioaktiven Abfällen an die Landessammelstelle vor.

Zu 55:

Eine Genehmigung zur Lagerung radioaktiver Stoffe liegt weder für die Firma Transkem GmbH noch für eine andere Firma des DAHER Konzerns auf dem Betriebsgelände der Firma Transkem GmbH oder an einer anderen Stelle auf dem Gelände der Raiffeisen Agil im Oehmer Feld in Leese vor.

Die Firma Transkem GmbH ist im Besitz einer auf drei Jahre befristeten Transportgenehmigung. Diese berechtigt zum Transport von „sonstigen rad. Stoffe i. S. v. § 2 Abs. 1 und 3 AtG ausgenommenen Kernbrennstoffe i. S. v. § 2 Abs. 1 AtG und Großquellen (§ 23 Abs. 2 AtG)“. Die Transportgenehmigung wurde vom GAA-H am 15.07.2010 erteilt und ist bis zum 09.08.2013 befristet. Darin wird explizit darauf hingewiesen, dass bei einer Unterbrechung des Transportes über mehr als 24 Stunden neben der Transportgenehmigung auch eine Genehmigung zur Lagerung von sonstigen radioaktiven Stoffen erforderlich ist.

Darüber hinaus besitzt die Firma Transkem GmbH eine Genehmigung für eine Anlage zur Lagerung von explosionsgefährlichen Stoffen oder Zubereitungen (Nr. 9.35 Spalte 2 des Anhanges der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BlmSchV). Die Genehmigung wurde vom GAA-H am 09.12.2008 erteilt und ist nicht befristet.

Die genehmigte Anlage besteht aus einem LKW-Abstellplatz zur transportbedingten Zwischenlagerung von Stoffen der Klasse 1 des ADR.

Zu 56:

Die Firma Transkem GmbH hat keine Genehmigung zur Lagerung von radioaktiven Stoffen auf dem Gelände der Raiffeisen Agil, deshalb durften radioaktive Stoffe nur bei Transportunterbrechungen auf das Gelände gelangen. Da es keine gesetzlichen Mitteilungspflichten über transportbedingte Zwischenlagerungen gibt, liegen der zuständigen Behörde, dem GAA-H, hierzu auch keine Angaben vor.

Zu 57:

Nach den Unterlagen des GAA-H hat lediglich EZN als Mieterin auf dem Gelände der Raiffeisen Agil in Leese eine Genehmigung gemäß § 7 StrlSchV zum Umgang mit sonstigen radioaktiven Stoffen.

Zu 58:

Zwischenlager für schwach- und mittelradioaktive Abfälle in Niedersachsen:

Anlage	Gebinde- anzahl	Abgeschätztes Volumen in m <sup>3</sup>	Genehmigte Gesamt- aktivität (Bq)	Eingelagerte Gesamt- aktivität (Bq)	Ausschöpfung der genehmigten Aktivität (%)
Kernkraft- werk Unter- weser	651	255	*1)	8,7 E+14	. / .
Kernkraft- werk Grohn- de	385	133,5	*1)	4,4 E+14	. / .
Kernkraft- werk Ems- land	1 041	302	*1)	8,32 E+12	. / .
Kernkraft- werk Stade, Lager für radioaktive Abfälle	527	2 070	1 E+17	3,29 E+16	33
Kernkraft- werk Lingen	1 788	591	*2)	6 E+13	*2)
EZN Lager Leese	12 967	2 626	*3)	1,1 E+15	8
Advanced Nuclear Fuels	1 238	329	1,1 E+12 *4)	4,2 E+10 *5)	3,8
Abfalllager Gorleben	3 490	6 953	5,0 E+18	3,11 E+15	0,06
Externes Ab- falllager Un- terweser *6)	1 622	1 302	1,85 E+15	1,94 E+14	10,5
Forschungs- und Mess- reaktor Braun- schweig	509	125	4 E+12	1,4 E+12	35

Stand 31.12.2011, Zahlenangaben in der Tabelle gerundet

- \*1) In den Kernkraftwerken gibt es keinen Genehmigungswert für die Aktivität von radioaktiven Abfällen. Die Zahl der Gebinde und deren Volumina ändern sich durch die Konditionierungsverfahren zum Teil erheblich bis zur Herstellung endlagerfähiger Gebinde.
- \*2) KWL verfügt über kein Zwischenlager. Die konditionierten Abfälle werden gemäß Auflagen aus der Genehmigung zum sicheren Einschluss gelagert.
- \*3) Im Lager Leese gibt es keinen Grenzwert für die genehmigte Gesamtaktivität. Die Genehmigung berechtigt dazu, radioaktive Abfälle bis zu einer maximalen Aktivität in Höhe des 1 E+12-fachen der Freigrenzen der Anlage III Tabelle 1 Spalte 2 der StrlSchV einzulagern.
- \*4) Der genehmigte Aktivitätswert gilt für das gesamte Betriebsgelände.
- \*5) Der Wert wurde durch Messungen ermittelt.
- \*6) Im Externen Abfalllager Unterweser werden Abfallgebinde aus den Kernkraftwerken Stade und Unterweser gelagert.

Am Standort von EZN in Braunschweig gibt es kein Abfalllager. Die Lagerung der zu verarbeitenden radioaktiven Abfälle erfolgt im Betrieb und ist in der Umgangsgenehmigung des GAA-BS geregelt. Der Abfallbestand beträgt 1 700 m<sup>3</sup> in 16 402 Gebinden. Die genehmigte Gesamtaktivität beträgt 1 E+13 Freigrenzen für umschlossene und 1 E+11 Freigrenzen für offene radioaktive Stoffe. Die eingelagerte Gesamtaktivität beträgt 4,25 E+14 Bq und die Ausschöpfung der genehmigten Aktivität bei offenen 7,85 % und umschlossenen radioaktiven Stoffen 0,30 %.

Zu 59:

Bei der endlagergerechten Konditionierung von radioaktiven Abfällen der LSSt ist für die Endlagerung im Schacht Konrad zu unterscheiden zwischen Altabfällen und Neuabfällen. Für Neuabfälle, die als Rohabfälle an die LSSt abgeliefert werden, sind vom Abfalllieferer kostendeckende Gebühren für die endlagergerechte Konditionierung zu zahlen. Bei Altabfällen, z. B. aus der ehemaligen LSSt Steyerberg, sind die seinerzeit erhobenen Gebühren nicht kostendeckend, weil die Anforderungen für eine endlagergerechte Konditionierung und die Dauer der Zwischenlagerung erheblich gestiegen sind.

Die Länder können sich im Rahmen der Bundesauftragsverwaltung gemäß Artikel 104 a Abs. 2 GG bei der Durchführung des Atomgesetzes und der darauf beruhenden Rechtsverordnungen vom Bund nicht kostendeckende Ausgaben für die Zwischenlagerung und die Nachqualifizierung von Altabfällen in Landessammelstellen als Zweckausgaben erstatten lassen. Für die Nachqualifizierung der o. g. Altabfälle wurden nachfolgende Mittel in den Haushalt eingestellt (s. Auszug aus dem Einzelplan 2012/13 zu Kap. 1501). Im Rahmen der Zweckkostenerstattung können die verausgabten Mittel vom Bund erstattet werden. Aufgrund neuer und gestiegener Anforderungen durch die Endlagerungsbedingungen Konrad gibt es gegenüber dem vorgesehenen Zeitplan erhebliche Verzögerungen bei der Nachqualifizierung und der damit verbundenen gutachterlichen Kontrolle. Für verschiedene Bearbeitungs- und Konditionierungsschritte ist eine Zustimmung durch den Endlagerbetreiber BfS gemäß § 74 Abs. 2 StrlSchV erforderlich.

Auszug aus dem Haushaltsplan 2012/2013 Einzelplan 15 zu Kapitel 15 01, S. 15 Erläuterungen

#### Zu 671 64

Veranschlagt sind die Ausgaben für die erforderliche Nachqualifizierung, Sanierung und endlagergerechte Verpackung der in den geschlossenen Landessammelstellen zwischengelagerten schwachradioaktiven Abfälle für die Abführung in das Endlager Konrad. Die Maßnahmen zur Nachqualifizierung, Sanierung und Endkonditionierung erfolgen in fünf Phasen beginnend im Jahr 2010 über einen Zeitraum von voraussichtlich 7 Jahren mit einem finanziellen Gesamtvolumen von rd. 5,8 Mio. EUR. Die Ausgaben werden vom Bund nach Artikel 104 a Grundgesetz erstattet (vgl. Titel 231 64).

Die Verpflichtungsermächtigung in Höhe von 4,020 Mio. Euro, die in 2012 zu Lasten der Haushaltsjahre 2013 bis 2015 ausgebracht ist, wird für die Vergabe des Auftrages für die Endkonditionierung (Phasen II Bestandsaufnahme bis Phase IV endlagergerechte Verpackung) benötigt. Der ursprüngliche Zeitplan hat sich um ein Jahr verschoben. Es war zunächst beabsichtigt gewesen, den Auftrag schon in 2011 zu vergeben.

Belastung durch VE

der Haushaltsjahre	durch die bis 2010 in Anspruch genommenen VE in 1000 EUR	durch die 2011 ausgebrachte VE in 1000 EUR	durch die 2012 / 2013 ausgebrachte VE in 1000 EUR	Gesamtbelastung in 1000 EUR
2012	—	—	—	—
2013	—	—	625	625
2014	—	—	1.350	1.350
2015	—	—	2.045	2.045
2016	—	—	—	—
2017 ff.	—	—	—	—
Summe	—	—	4.020	4.020

Zu 60:

Bisher sind für die Erstellung eines Konzeptes zur Nachqualifizierung und für begleitende Produktkontrollmaßnahmen des BfS-Gutachters zur Einhaltung der Endlagerungsbedingungen aus der Verpflichtungsermächtigung gemäß Einzelplan 15 280 427,04 Euro abgeflossen.

Es wurde noch kein Altabfallgebinde endlagergerecht nach den Endlagerungsbedingungen Konrad konditioniert. Eine Aussage, wann dies erfolgt und abgeschlossen sein wird, kann aufgrund der in Frage 59 dargestellten Gründe zurzeit nicht beantwortet werden. Die Fässer der Altabfallcharge aus der ehemaligen LSSt Steyerberg sind nachzuqualifizieren, in Konrad-Container einzustellen und die Fässer in den Containern mit Beton zu vergießen.

## Anlage 1: Von EZN (bzw. deren Vorgänger) in Braunschweig angenommene radioaktive Abfälle

Jahr der Erfassung	Anzahl Gebinde/Fässer	Gebinde-Volumen in m <sup>3</sup>	Gesamtaktivität in Bq	Hauptnuklide									
				H-3	C-14	I-131	I-125	S-35	P-32	P-33	Cr-51	Cs-137	CO-60
2001	15049	1005,4	2,53E+12	H-3	C-14	I-131	I-125	S-35	P-32	P-33	Cr-51	Cs-137	CO-60
2002	12710	835,5	3,85E+13	H-3	C-14	I-131	I-125	S-35	P-32	P-33	Cr-51	Cs-137	CO-60
2003	11572	787,3	7,13E+12	H-3	C-14	I-131	I-125	S-35	P-32	P-33	Cr-51	Cs-137	CO-60
2004	13499	942,8	5,67E+12	H-3	C-14	I-131	I-125	S-35	P-32	P-33	Cr-51	Cs-137	CO-60
2005	9967	848,9	2,61E+12	H-3	C-14	I-131	I-125	S-35	P-32	P-33	Cr-51	Cs-137	CO-60
2006	8727	610,3	3,14E+12	H-3	C-14	I-131	I-125	S-35	P-32	P-33	Cr-51	Cs-137	CO-60
2007	7561	492,3	3,18E+12	H-3	C-14	I-131	I-125	S-35	P-32	P-33	Cr-51	Cs-137	CO-60
2008	7693	598,3	5,73E+13	H-3	C-14	I-131	I-125	S-35	P-32	P-33	Cr-51	Cs-137	CO-60
2009	6998	570,1	7,63E+12	H-3	C-14	I-131	I-125	S-35	P-32	P-33	Cr-51	Cs-137	CO-60
2010	6689	488,8	2,61E+13	H-3	C-14	I-131	I-125	S-35	P-32	P-33	Cr-51	Cs-137	CO-60
2011	6164	458,9	2,88E+13	H-3	C-14	I-131	I-125	S-35	P-32	P-33	Cr-51	Cs-137	CO-60

Anlage 2: Zu- und Abgänge von Gebinden mit radioaktiven Abfällen im Außenlager Leese der Firma EZN von 2002-2011

Zu und Abgänge 2002							
Abgänge Fässer		Zugänge Fässer		Konrad Container			
				Zugänge		Abgänge	
Datum	Anzahl	Datum	Anzahl	Datum	Anzahl	Datum	Anzahl
		24. Jan	33				
		13. Feb	117				
		20. Feb	27				
13. Mrz	384						
		14. Mrz	24				
25. Mrz	4						
		28. Mrz	34				
		19. Apr	36				
		22. Apr	7				
		02. Mai	27				
		22. Mai	49				
24. Mai	59						
30. Mai	80						
07. Jun	33	07. Jun	25				
25. Jun	68						
28. Jun	51	28. Jun	12				
		26. Jul	30				
06. Aug	192	06. Aug	384				
		12. Aug	31				
23. Aug	24	23. Aug	40				
03. Sep	8						
13. Sep	37	13. Sep	46				
26. Sep	36	26. Sep	22				
18. Okt	6	18. Okt	53				
		01. Nov	144				
		07. Nov	144				
		11. Nov	30				
		12. Nov	15				
		29. Nov	5				
19. Dez	12	19. Dez	14				



Zu und Abgänge 2003							
Abgänge Fässer		Zugänge Fässer		Konrad Container			
				Zugänge		Abgänge	
Datum	Anzahl	Datum	Anzahl	Datum	Anzahl	Datum	Anzahl
		24. Feb	29				
		11. Mrz	19				
		25. Mrz	27				
26. Mrz	80						
28. Mrz	100						
01. Apr	63						
04. Apr	7	04. Apr	16				
		28. Apr	9				
		15. Mai	15				
		10. Jun	27				
		30. Jun	46				
		18. Jul	11				
24. Jul	576	24. Jul	576				
		01. Aug	30				
		19. Aug	21				
		22. Aug	35				
		09. Sep	56				
		18. Sep	15				
28. Okt	80	28. Okt	23				
		04. Nov	8				
18. Dez	5	18. Dez	43				

Zu und Abgänge 2004							
Abgänge Fässer		Zugänge Fässer		Konrad Container			
				Zugänge		Abgänge	
Datum	Anzahl	Datum	Anzahl	Datum	Anzahl	Datum	Anzahl
		20. Jan	384				
		22. Jan	384				
		03. Mrz	192				
		16. Jun	164				
		05. Jul	120				
		09. Jul	120				
		15. Jul	120				
		21. Jul	120				
		27. Jul	120				
		30. Jul	120				
		03. Aug	168				
		06. Aug	120				
		16. Sep	60				
07. Okt	192	07. Okt	168				
				04. Nov	2		
				17. Nov	2		
		24. Nov	64				
				30. Nov	2		
				15. Dez	2		

Zu und Abgänge 2005							
Abgänge Fässer		Zugänge Fässer		Konrad Container			
				Zugänge		Abgänge	
Datum	Anzahl	Datum	Anzahl	Datum	Anzahl	Datum	Anzahl
				12. Jan	2		
				20. Jan	2		
02. Feb	176						
				11. Feb	4		
				21. Feb	2		
				01. Mrz	2		
				11. Mrz	2		
				24. Mrz	2		
				14. Jun	1		
		19. Jul	107				
20. Jul	99						
25. Jul	192						
02. Aug	288						
11. Aug	288	11. Aug	124				
23. Aug	40	23. Aug	76				
		25. Aug	22				
		06. Okt	125				
		07. Dez	80				
		09. Dez	80				
		15. Dez	64				

Zu und Abgänge 2006							
Abgänge Fässer		Zugänge Fässer		Konrad Container			
				Zugänge		Abgänge	
Datum	Anzahl	Datum	Anzahl	Datum	Anzahl	Datum	Anzahl
		01. Feb	84				
09. Mrz	384	09. Mrz	320				
		21. Mrz	135				
		13. Apr	30				
		04. Mai	85				
08. Jun	1	08. Jun	20				
19. Jul	30						
		31. Aug	99				
17. Okt	192						
08. Nov	288						
		09. Nov	16				
		16. Nov	19				

Zu und Abgänge 2007							
Abgänge Fässer		Zugänge Fässer		Konrad Container			
				Zugänge		Abgänge	
Datum	Anzahl	Datum	Anzahl	Datum	Anzahl	Datum	Anzahl
		17. Jan	156				
		23. Jan	21				
		24. Jan	16				
		19. Feb	96				
08. Mrz	4						
12. Mrz	100						
		28. Mrz	120				
31. Mai	15						
02. Jul	36						
06. Jul	420	06. Jul	36				
12. Jul	36	12. Jul	36				
19. Jul	36	19. Jul	36				
31. Jul	32	31. Jul	36				
03. Aug	348	03. Aug	320				
		10. Aug	32				
15. Aug	64						
20. Aug	68						
22. Aug	68						
30. Aug	68						
18. Sep	53						
		26. Sep	88				
				01. Okt	1		
				02. Okt	1		
				04. Okt	1		
		09. Okt	88				
		24. Okt	63				
		16. Nov	70				
		05. Dez	142				
		07. Dez	143				

Zu und Abgänge 2008							
Abgänge Fässer		Zugänge Fässer		Konrad Container			
				Zugänge		Abgänge	
Datum	Anzahl	Datum	Anzahl	Datum	Anzahl	Datum	Anzahl
17. Jan	168	17. Jan	140				
23. Jan	168	23. Jan	144				
06. Feb	84						
		04. Mrz	160				
		13. Mrz	160				
09. Apr	38						
		16. Apr	19				
		28. Mai	81				
		11. Jun	168				
26. Jun	18						
31. Jul	164	31. Jul	108				
12. Aug	144						
				09. Dez	2		

Zu und Abgänge 2009							
Abgänge Fässer		Zugänge Fässer		Konrad Container			
				Zugänge		Abgänge	
Datum	Anzahl	Datum	Anzahl	Datum	Anzahl	Datum	Anzahl
		22. Jan	160				
		30. Jan	131				
		19. Feb	152				
		23. Feb	4				
						04. Mrz	1
						09. Mrz	2
						11. Mrz	2
						17. Mrz	2
						19. Mrz	2
		26. Mrz	144				
		02. Apr	152				
						06. Apr	2
						08. Apr	2
						14. Apr	2
						16. Apr	2
						21. Apr	2
						23. Apr	2
						27. Apr	2
						29. Apr	2
		28. Mai	144				
		18. Jun	124				
02. Jul	6						
		20. Aug	160				
21. Okt	86						
28. Okt	88						
03. Nov	88						
11. Nov	88						
16. Nov	143						
01. Dez	136						
		07. Dez	5				
08. Dez	112						

Zu und Abgänge 2010							
Abgänge Fässer		Zugänge Fässer		Konrad Container			
				Zugänge		Abgänge	
Datum	Anzahl	Datum	Anzahl	Datum	Anzahl	Datum	Anzahl
20. Jan	1						
		28. Jan	80				
19. Feb	82						
02. Mrz	1	02. Mrz	151				
		04. Mrz	155				
				24. Mrz	2		
16. Apr	4						
03. Mai	160						
18. Mai	80						
		27. Mai	159	27. Mai	2		
09. Jun	7			09. Jun	1		
21. Jun	160	21. Jun	129				
26. Aug	161	26. Aug	160				
02. Sep	80	02. Sep	164				
01. Okt	144						
08. Okt	143						
		15. Okt	164				
				01. Nov	1		
				02. Nov	1		
				05. Nov	1		
09. Nov	71						

Zu und Abgänge 2011							
Abgänge Fässer		Zugänge Fässer		Konrad Container			
				Zugänge		Abgänge	
Datum	Anzahl	Datum	Anzahl	Datum	Anzahl	Datum	Anzahl
		17. Jan	88				
18. Jan	110						
		19. Jan	67				
04. Apr	116	04. Apr	128				
		20. Jun	123				
		07. Jul	142				
		18. Jul	168				
		18. Aug	155				
24. Aug	51						
		15. Sep	160				
08. Nov	81	08. Nov	118				
		09. Dez	109				

Anlage 3: Abgaben von radioaktiven Abfällen der Firma EZN an Konditionierungs-, Abfallbehandlungsanlagen, Deponien und sonstigen Einrichtungen

Anzahl Abgabengebilde	Abfallmasse in Kg	Gebinde-masse in Kg	Gebinde-volumen in m <sup>3</sup>	Jahr der Abgabe	Hinweise zur Abgabe/Bearbeitung der radio-aktiven Abfälle	Gesamt-aktivität Beta/Gamma in Bq	Gesamt-aktivität alpha in Bq
357	34638	41421	71,4	2002	Abfallbehandlungsanlage	6,54E+10	2,81E+07
846	81047	97121	135,4	2002	Deponie	2,52E+09	4,36E+06
459	46356	55077	91,8	2003	Abfallbehandlungsanlage	8,69E+10	2,24E+08
569	55649	66460	91,0	2003	Deponie	1,89E+09	3,42E+06
20	16746	20946	20,0	2004	Abfallbehandlungsanlage	3,11E+09	0,00E+00
12	7477	8048	2,4	2004	Zwischenlager	1,86E+12	1,90E+11
8	49520	72080	264,0	2004	Verwertung	1,08E+04	7,60E+03
1	1500	1500	1,2	2004	Zwischenlager	4,78E+10	0,00E+00
295	26282	31887	47,2	2004	Deponie	5,97E+08	8,21E+05
12	76918	108694	200,0	2005	Abfallbehandlungsanlage	4,47E+09	2,87E+06
42	8167	11485	29,4	2005	Abfallbehandlungsanlage	1,49E+09	0,00E+00
6	21424	36283	219,3	2005	Verwertung	4,62E+06	3,22E+08
6	23354	40274	198,0	2005	Verwertung	1,47E+04	2,88E+03
19	2961	3429	5,2	2005	Abfallbehandlungsanlage	1,37E+11	2,17E+06
12	100138	132476	218,0	2006	Abfallbehandlungsanlage	1,56E+09	2,08E+06
162	44867	59241	124,8	2006	Abfallbehandlungsanlage	6,52E+09	2,76E+04
2	10450	14820	75,0	2006	Verwertung	9,37E+06	1,75E+06
6	1410	1696	1,2	2006	Zwischenlager	7,75E+07	2,29E+06
30	12710	14660	6,0	2006	Zwischenlager	3,44E+12	1,01E+05
1	7766	7814	7,9	2006	Abfallbehandlungsanlage	1,27E+11	2,64E+06
2	13552	17872	68,8	2006	Verwertung	6,14E+05	7,98E+03
15	2514	2877	3,3	2006	Abfallbehandlungsanlage	1,65E+11	3,26E+07
28	169568	235610	407,8	2007	Abfallbehandlungsanlage	1,03E+10	5,41E+06
125	43216	54411	101,5	2007	Abfallbehandlungsanlage	1,04E+10	1,30E+04
2	16909	22549	66,0	2007	Verwertung	2,10E+07	7,37E+03
10	19860	23443	41,6	2007	Abfallbehandlungsanlage	2,33E+11	9,16E+08
6	48740	55700	48,0	2007	Deponie	1,34E+07	1,34E+07
16	97323	135791	250,0	2008	Abfallbehandlungsanlage	8,98E+09	1,78E+06
55	65153	74630	123,1	2008	Abfallbehandlungsanlage	3,53E+10	2,35E+04
3	26690	33230	21,0	2008	Zwischenlager	1,58E+10	8,06E+07
69	30841	33947	13,8	2008	Zwischenlager	7,19E+08	1,50E+07
7	22696	28784	67,6	2009	Abfallbehandlungsanlage	6,00E+09	4,63E+03
3	10001	11228	8,5	2009	Verwertung	1,53E+08	3,91E+07
65	12354	17134	47,1	2009	Abfallbehandlungsanlage	7,77E+10	1,52E+08
26	159384	214283	175,2	2009	Zwischenlager	1,69E+13	3,24E+10
3	352	460	0,6	2009	Zwischenlager	6,37E+08	6,37E+08
1	324	391	0,2	2009	Zwischenlager	5,35E+09	5,35E+09
5	22930	31962	52,4	2009	Abfallbehandlungsanlage	1,44E+08	1,65E+04
7	71655	86118	152,0	2009	Abfallbehandlungsanlage	4,12E+10	2,60E+06
9	49812	55421	88,0	2010	Abfallbehandlungsanlage	1,89E+10	1,69E+05
2	15115	16179	75,0	2010	Verwertung	3,62E+08	3,27E+06
9	4971	7717	29,0	2010	Abfallbehandlungsanlage	9,62E+10	5,20E+08
1	182	221	0,4	2010	Zwischenlager	4,87E+10	3,65E+05
3	16055	21735	30,6	2010	Abfallbehandlungsanlage	1,09E+08	1,98E+04
7	29911	37824	81,6	2010	Abfallbehandlungsanlage	7,37E+09	4,31E+06
3	9982	16362	16,3	2011	Verwertung	5,27E+08	9,51E+07

Anlage 4: Lagerbestand des Außenlagers Leese der Firma EZN 2002-2011

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Anzahl Gebinde	Fassäquivalent	Anzahl Gebinde Fass-äquivalent	Volumen [m³]	Konditionierungsart der Abfälle			Verpackung	Eigentümer 6*)
					Ben.-Ord-LSSSt 1*)	EL-Konrad 2*)	Abklingabfälle 3*)		
Bestand 31.12.2011					Ben.-Ord-LSSSt 1*)	EL-Konrad 2*)	Abklingabfälle 3*)	Container 5*)	
	1485	1	1485	297	X				NMU
	3400	1	3400	680		X			NMU
	1391	1	1391	222,56			X		EZN
	69	1	69	13,8		X 4*)			GRB
	6609	1	6609	1321,8			X		EZN
	6	17	102	42		X		X	VKTA
	5	17	85	35		X		X	NMU
2	17	34	14		X		X	EZN	
		13175	Gesamtanzahl Gebinde						

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Anzahl Gebinde	Fassäquivalent	Anzahl Gebinde Fass-äquivalent	Volumen [m³]	Konditionierungsart der Abfälle			Verpackung	Eigentümer 6*)
					Ben.-Ord-LSSSt 1*)	EL-Konrad 2*)	Abklingabfälle 3*)		
Bestand 31.12.2010					Ben.-Ord-LSSSt 1*)	EL-Konrad 2*)	Abklingabfälle 3*)	Container 5*)	
	1485	1	1485	297	X				NMU
	3400	1	3400	680		X			NMU
	1063	1	1063	170,08			X		EZN
	69	1	69	13,8		X 4*)			GRB
	6037	1	6037	0			X		EZN
	6	17	102	42		X		X	VKTA
	5	17	85	35		X		X	NMU
2	17	34	14		X		X	EZN	
		12275	Gesamtanzahl Gebinde						

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Anzahl Gebinde	Fassäquivalent	Anzahl Gebinde Fass-äquivalent	Volumen [m³]	Konditionierungsart der Abfälle			Verpackung	Eigentümer 6*)
					Ben.-Ord-LSSSt 1*)	EL-Konrad 2*)	Abklingabfälle 3*)		
Bestand 31.12.2009					Ben.-Ord-LSSSt 1*)	EL-Konrad 2*)	Abklingabfälle 3*)	Container 5*)	
	1485	1	1485	297	X				NMU
	3400	1	3400	680		X			NMU
	1440	1	1440	230,4			X		EZN
	69	1	69	13,8		X 4*)			GRB
	5592	1	5592	1118,4			X		EZN
5	17	85	35		X		X	VKTA	
		12071	Gesamtanzahl Gebinde						

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Anzahl Gebinde	Fassäquivalent	Anzahl Gebinde Fass-äquivalent	Volumen [m³]	Konditionierungsart der Abfälle			Verpackung	Eigentümer 6*)
					Ben.-Ord-LSt 1*)	EL-Konrad 2*)	Abklingabfälle 3*)		
Bestand 31.12.2008	1485	1	1485	297	X				NMU
	3400	1	3400	680		X			NMU
	1440	1	1440	230,4			X		EZN
	69	1	69	13,8		X 4*)			GRB
	5592	1	5592	1118,4			X		EZN
	5	17	85	35		X		X	VKTA
		12071	Gesamtanzahl Gebinde						

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Anzahl Gebinde	Fassäquivalent	Anzahl Gebinde Fass-äquivalent	Volumen [m³]	Konditionierungsart der Abfälle			Verpackung	Eigentümer 6*)
					Ben.-Ord-LSt 1*)	EL-Konrad 2*)	Abklingabfälle 3*)		
Bestand 31.12.2007	1485	1	1485	297	X				NMU
	3400	1	3400	680		X			NMU
	904	1	904	144,64			X		EZN
	5572	1	5572	1114,4			X		EZN
	25	17	425	175		X		X 4*)	Lsst Berlin
	3	17	51	21		X		X	NMU
		11837	Gesamtanzahl Gebinde						

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Anzahl Gebinde	Fassäquivalent	Anzahl Gebinde Fass-äquivalent	Volumen [m³]	Konditionierungsart der Abfälle			Verpackung	Eigentümer 6*)
					Ben.-Ord-LSt 1*)	EL-Konrad 2*)	Abklingabfälle 3*)		
Bestand 31.12.2006	1485	1	1485	297	X				NMU
	3400	1	3400	680		X			NMU
	5009	1	5009	1001,8			X		EZN
	1316	1	1316	210,56			X		EZN
	25	17	425	175		X		X 4*)	Lsst Berlin
		11635	Gesamtanzahl Gebinde						



	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Anzahl Gebinde	Fassäquivalent	Anzahl Gebinde Fass-äquivalent	Volumen [m³]	Konditionierungsart der Abfälle			Verpackung	Eigentümer 6*)
Bestand 31.12.2005					Ben.-Ord-LSSt 1*)	EL-Konrad 2*)	Abklingabfälle 3*)	Container 5*)	
	1485	1	1485	297	X				NMU
	3400	1	3400	680		X			NMU
	5224	1	5224	1044,8			X		EZN
	1188	1	1188	190,08			X		EZN
	25	17	425	175		X		X 4*)	Lsst Berlin
			11722	Gesamtanzahl Gebinde					

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Anzahl Gebinde	Fassäquivalent	Anzahl Gebinde Fass-äquivalent	Volumen [m³]	Konditionierungsart der Abfälle			Verpackung	Eigentümer 6*)
Bestand 31.12.2004					Ben.-Ord-LSSt 1*)	EL-Konrad 2*)	Abklingabfälle 3*)	Container 5*)	
	1485	1	1485	297	X				NMU
	3400	1	3400	680		X			NMU
	5549	1	5549	1109,8			X		EZN
	1268	1	1268	202,88			X		EZN
	8	17	136	56		X		X 4*)	Lsst Berlin
			11838	Gesamtanzahl Gebinde					

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Anzahl Gebinde	Fassäquivalent	Anzahl Gebinde Fass-äquivalent	Volumen [m³]	Konditionierungsart der Abfälle			Verpackung	Eigentümer 6*)
Bestand 31.12.2003					Ben.-Ord-LSSt 1*)	EL-Konrad 2*)	Abklingabfälle 3*)	Container 5*)	
	1485	1	1485	297	X				NMU
	3400	1	3400	680		X			NMU
	3625	1	3625	725			X		EZN
	960	1	960	153,6			X		EZN
			9470	Gesamtanzahl Gebinde					

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Bestand 31.12.2002	Anzahl Gebinde	Fassäquivalent	Anzahl Gebinde Fass-äquivalent	Volumen [m <sup>3</sup> ]	Konditionierungsart der Abfälle			Verpackung	Eigentümer 6*)	
					Ben.-Ord-LSS 1*)	EL-Konrad 2*)	Abklingabfälle 3*)	Container 5*)		
		1485	1	1485	297	X				NMU
		2970	1	2970	594		X			NMU
		3960	1	3960	792			X		EZN
	960	1	960	153,6			X		EZN	
			9375	Gesamtanzahl Gebinde						

- 1\*) Zwischenprodukt, konditioniert nach der Benutzungsordnung der Sammelstelle für radioaktive Abfälle des Landes Niedersachsen (Steyerberg)
- 2\*) Zwischenprodukt, konditioniert nach „Anforderungen an endzulagernde radioaktive Abfälle (Endlagerungsbedingungen, Stand Dezember 1995) Schachanlage Konrad
- 3\*) Geschredderte kurzlebige radioaktive Abfälle aus Medizin, Forschung und Technik (Halbwertszeit <100d)
- 4\*) Zwischenprodukt, konditioniert nach:
  - „Anforderungen an endzulagernde radioaktive Abfälle (Endlagerungsbedingungen, Stand Dezember 1995) Schachanlage Konrad“
  - Einlagerungsplan der Landessammelstelle Bayern (Mitterteich)
- 5\*) Konrad-Container, Konditioniert nach Endlagerungsbedingungen Schachanlage Konrad, Stand Dezember 1995, Nachqualifizierung nach Endlagerungsbedingungen Stand Okt. 2010 erforderlich
- 6\*) NMU, Land Niedersachsen, Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz  
 EZN, Eckert & Ziegler Nuclitec GmbH  
 GRB-Landessammelstelle Bayern für radioaktive Abfälle GmbH, Mitterteich  
 VKTA, Verein für Kernverfahrenstechnik und Analytik, Rossendorf  
 Lsst Berlin, Landessammelstelle Berlin (Helmholtz Zentrum Berlin)