

Antwort

der Bundesregierung

auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Sylvia Kotting-Uhl, Annalena Baerbock, Harald Ebner, weiterer Abgeordneter und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN – Drucksache 19/1566 –

Aktuelle Entwicklungen in Tschernobyl und weiteren ukrainischen Atomstandorten

Vorbemerkung der Fragesteller

Bereits 32 Jahre sind seit dem Super-GAU von Tschernobyl vergangen. Am 26. April 1986 explodierte der Block 4 des Atomkraftwerks Tschernobyl nahe der ukrainischen Stadt Prypjat. Nach der Explosion wurden rund 40 Prozent der Gesamtfläche Europas mit dem radioaktiven Isotop Cäsium-137 kontaminiert. Der Fallout nach Tschernobyl führte dazu, dass eine Fläche von insgesamt 200 000 Quadratkilometern verseucht wurde. Die Nuklearkatastrophe war das erste Ereignis, das auf der siebenstufigen internationalen Bewertungsskala für nukleare Ereignisse (INES) mit der Stufe 7 „Katastrophaler Unfall“ eingestuft wurde. Nach wie vor sind die Folgen der Katastrophe spürbar. Auch die Situation in der Anlage ist immer noch gefährlich. An einen Rückbau oder auch nur eine Entnahme der kontaminierten Materialien aus dem explodierten Reaktor ist hier noch lange nicht zu denken. Bis heute gibt es weder ein Konzept noch eine Strategie dafür.

Mit dem „New Safe Confinement“ (NSC), einer neuen Schutzhülle über dem explodierten Reaktor, soll die Umwelt 100 weitere Jahre vor der Strahlung aus der Atomruine geschützt werden. Die endgültige Fertigstellung verzögert sich, weil die Strahlung im östlichen Ende der Schutzhülle so hoch ist, dass Arbeiter zeitlich nur sehr eingeschränkt im Einsatz sein können, um Bohrungen für die anzubringenden Membranen vorzunehmen (www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/tschernobyl-fertigstellung-des-sarkophags-verzoegert-sich-a-1184230.html). Doch auch mit dem neuen Sarkophag ist die Katastrophe noch lange nicht bewältigt. Im Gegenteil: Die großen Aufgaben – die Entfernung der instabilen Teile des alten Sarkophags, die Entnahme aller hochradioaktiven Materialien und dann der letztliche Rückbau – stehen erst noch bevor. Nach über 30 Jahren ist man weit vom Ziel der grünen Wiese entfernt. Es ist unklar, welche Probleme und Herausforderungen noch auf die Ukraine und die internationale Gemeinschaft zukommen werden.

1. Welche technischen Anlagen befinden sich nach Kenntnis der Bundesregierung derzeit am Unfallstandort entweder im Betrieb, Probetrieb oder Bau
 - a) zur zielgerichteten und geordneten Erfassung von radioaktiven Abfällen und abgebrannten Brennelementen;
 - b) zur Behandlung von radioaktiven Abfällen und abgebrannten Brennelementen;
 - c) zur Entsorgung von radioaktiven Abfällen und abgebrannten Brennelementen
 - d) oder weiteres (bitte mit genauer Angabe, um welche einzelnen Projekte bzw. Anlagen es sich handelt und durch wen sie bis wann realisiert werden sollen)?

Folgende Anlagen befinden sich in Betrieb, Probetrieb oder im Bau:

- Eine Anlage zur Sortierung und Behandlung von niedrig- und mittelaktiven festen radioaktiven Abfällen (Solid Radioactive Waste Treatment Plant) in Betrieb;
- Eine Anlage zur Behandlung flüssiger radioaktiver Abfälle (Liquid Radioactive Waste Treatment Plant - LRTP). Die Anlage ist bereits im Jahr 2007 in die Zuständigkeit des Kraftwerksbetreibers übergeben worden, nachdem eine spezielle Betriebsgenehmigung mit Wirkung bis zur Aufnahme des Dauerbetriebs im Dezember des Jahres 2014 erteilt wurde. Grund war die Einführung neuer gesetzlicher Vorschriften in der Ukraine, die die Erneuerung der Brand- und Blitzschutzanlage sowie einen Schutz gegen Einwirkungen von außen zur Pflicht machte. Die endgültige Inbetriebnahme soll im Mai des Jahres 2018 erfolgen;
- Industrieller Komplex zur Behandlung fester radioaktiver Abfälle (Industrial Complex for Solid Radwaste Management) am Kraftwerksstandort in unmittelbarer Nähe zur LRTP. Die Anlagen sind im Jahr 2009 dem Kraftwerksbetreiber übergeben worden. Seit April des Jahres 2014 erfolgt stufenweise der Probetrieb. Für das Jahr 2018 ist der „heiße Test“ vorgesehen;
- Langzeitzwischenlager für abgebrannte Brennelemente (Interim Storage Facility – ISF-2). Der Projektabschluss wird im Jahr 2019 erwartet. Aktuell erfolgt die Fertigstellung der Innenausstattung des Prozessgebäudes samt heißer Zelle;
- Endlager für schwach- und mittelaktive Abfälle in der Ukraine sind die oberflächennahen Endlager im sogenannten Vektor-Komplex (SRW-1, SRW-2, Engineered near Surface Disposal Facility). Der erste Teilbereich des oberflächennahen Endlagers (Engineered Near Surface Disposal Facility for Solid Radioactive Waste on Vector Site – ENSDF) wurde für den Einlagerungsbetrieb genehmigt.

Ebenfalls durch die Firma Holtec errichtet, jedoch nicht im direkten Zusammenhang mit dem Tschernobyl-Unfall steht das Zentrale Lager für abgebrannte Brennelemente (Centralized Spent Fuel Storage Facility). Dort sollen die Brennelemente der ukrainischen WWER-Anlagen (Typen WWER-1000 und -440) von Riwne, Südukraine und Chmelnyzky gelagert werden. Die geplante Kapazität umfasst insgesamt mehr als 16 500 Brennelemente (zwei Drittel davon aus WWER-1000 Blöcken) über vier Stufen. Der erste Abschnitt für 3 600 Brennelemente soll noch im Jahr 2018 genehmigt werden.

2. Müssen nach Kenntnis der Bundesregierung derzeit spezielle Stabilisierungsmaßnahmen auf dem Gelände durchgeführt werden?

Nach Kenntnis der Bundesregierung sind gegenwärtig keine zusätzlichen Stabilisierungsmaßnahmen erforderlich.

3. Wie weit sind nach Kenntnis der Bundesregierung die Arbeiten am NSC vorangeschritten, und welche konkreten Arbeitsschritte müssen noch bis zum geplanten Fertigstellungstermin Ende Mai 2018 (www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/tschernobyl-fertigstellung-des-sarkophags-verzoegert-sich-a-1184230.html) vollzogen werden (bitte erläutern)?

Der geplante Fertigstellungstermin Mai des Jahres 2018 kann wegen nicht vorhersehbarer Verzögerungen durch die radiologischen Probleme bei Bohrarbeiten zur Befestigung der Abdichtmembran des NSC an der Ostseite nicht gehalten werden. Ursache hierfür sind bislang nicht bekannte Kontaminationen in diesem Gebäudebereich aus der Zeit des Unfalls. Dadurch ziehen sich die Arbeiten bis in das vierte Quartal des Jahres 2018 hin. Auch die Beschaffung der für den Probebetrieb vorzuhaltenden Werkzeuge, Zubehör- und Ersatzteile, insbesondere für das Hauptkransystem, ist noch abzuschließen.

4. Rechnet die Bundesregierung mit weiteren Verzögerungen bei der Fertigstellung des NSC (vgl. SPIEGEL ONLINE vom 20. Dezember 2017, www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/tschernobyl-fertigstellung-des-sarkophags-verzoegert-sich-a-1184230.html)?

Wenn ja, warum?

Auf die Antwort zu Frage 3 wird verwiesen.

5. Gibt es nach Kenntnis der Bundesregierung Pläne oder Strategien für
 - a) die Demontage der instabilen Teile des alten Sarkophags,
 - b) die Entnahme der kontaminierten Materialien
 - c) und den Rückbau des zerstörten Reaktors 4 sowie des alten Sarkophags (bitte jeweils so konkret wie möglich erläutern)?

Im Rahmen des Chernobyl Shelter Funds (CSF) sind im Shelter Implementation Plan (SIP) erste Überlegungen zur Vorgehensweise bei der Demontage instabiler Teile des alten Sarkophags und zur Entnahme der kontaminierten Materialien angestellt worden. Diese tragen konzeptionellen Charakter. Die Erarbeitung konkreter Pläne und Strategien liegt in der Verantwortung der Ukraine. Hierzu liegen der Bundesregierung keine Details vor. Dies betrifft auch den Rückbau von Block 4.

6. Gibt es nach Kenntnis der Bundesregierung für diese Einzelschritte Kostenkalkulationen?

Wenn ja, wie hoch sind diese, und in welcher Zuständigkeit sollen Finanzierung und Umsetzung der einzelnen Schritte liegen?

Wenn nein, wie soll nach Meinung der Bundesregierung mit der ungelösten Problematik weiter verfahren werden?

Der Bundesregierung liegen hierzu keine belastbaren Informationen vor. Für eine realistische Einschätzung ist es noch zu früh. Die Zuständigkeit für die Vorbereitung und Umsetzung der in Frage 5 genannten Maßnahmen liegt in der Verantwortung der Ukraine.

7. Gibt es nach Kenntnis der Bundesregierung konkrete Angaben oder zumindest Schätzungen, mit welchen Mengen und welchen Arten von radioaktivem Müll durch den Rückbau des Reaktors 4 und des alten Sarkophags zu rechnen ist?

Der Bundesregierung liegen keine detaillierten Informationen zu Mengen und Arten von radioaktivem Abfall in Reaktor 4 vor. Jedoch gibt es Untersuchungen und Literatur, die die zu erwartenden Mengen und Arten des Abfalls beschreiben. Dazu gehören der Bericht der GRS (GRS-121 vom Februar 1996 – www.grs.de/sites/default/files/pdf/GRS-121_Deut.pdf) und die Ergebnisse der deutsch-französischen Initiative, dargestellt im Bericht „Sicherheitszustand des Sarkophags“ (GRS/IRSN-3 vom November des Jahres 2005 www.grs.de/en/content/grs-irsn-3-safety-state-sacrophagus).

8. Wie und wo genau sollen nach Kenntnis der Bundesregierung die verstrahlten Altlasten aus Reaktor 4 und des alten Sarkophags zwischen- und endgelagert werden?

Nach Kenntnis der Bundesregierung wird ein Teil der Behandlung der demontierten Teile des alten Sarkophags bereits im sogenannten Technologiegebäude erfolgen, das im Zusammenhang mit dem New Safe Confinement entstanden ist. Eine weitere Konditionierung von radioaktivem Abfall ist in den spezialisierten Anlagen am Standort, wie dem Industriekomplex ICSRM (Industrial Complex for Solid Radwaste Management) für feste radioaktive Abfälle und der Verarbeitungsanlage LRTP (Liquid Radwaste Treatment Plant) für flüssige radioaktive Abfälle, möglich.

Es gibt nach Kenntnis der Bundesregierung erste Überlegungen zu einer flächenmäßigen Erweiterung des Lagers Buryakovka für schwach- und mittelradioaktive Abfälle, u. a. für die Lagerung von Abfällen aus dem Betriebsprozess des NSC. Detaillierte Informationen zu einer möglichen Erweiterung des Lagers sind der Bundesregierung nicht bekannt.

9. Wie weit sind nach Kenntnis der Bundesregierung die Planung und der Bau des Langzeitzwischenlagers für abgebrannte Brennelemente Interim Spent Fuel Storage Facility (ISF-2) (vgl. chnpp.gov.ua/en/component/content/article?id=27) fortgeschritten?

Das ISF-2 konnte trotz allgemein guter baulicher Fortschritte vor allem wegen Problemen mit der technischen Ausstattung des Prozessgebäudes nicht planmäßig fertiggestellt werden. Das Projekt soll nach derzeitigem Stand im Jahr 2019 abgeschlossen werden.

10. Wann wird ISF-2 nach Kenntnisstand der Bundesregierung in Betrieb genommen, und welche Jahreskapazität hat die Konditionierungseinrichtung des ISF-2, bzw. wie lange muss sie in Betrieb sein, damit alle Brennelemente für die Langzeitzwischenlagerung konditioniert sind?

Nach Kenntnis der Bundesregierung soll die Inbetriebnahme des ISF-2 im Jahr 2019 erfolgen. Die Designkapazität ist mit 2.500 Brennelementen pro Jahr angegeben. Demzufolge würde die Konditionierung und Einlagerung aller Brennelemente bis zu achteinhalb Jahre dauern. Die ukrainische Seite beabsichtigt den Prozess bereits in sechs bis sieben Jahren abzuschließen.

11. Welche sind aus Sicht der Bundesregierung die größten Herausforderungen am Standort Tschernobyl
- a) kurzfristig,

Herausforderungen sind kurzfristig die Vollendung der hermetischen Abdichtungen, der künftige Nachweis der Wirksamkeit des Belüftungssystems zum Schutz gegen Kontamination und Korrosion, sowie die Inbetriebnahme des NSC.

- b) mittelfristig und

Mittelfristig ist der Abbau der instabilen Teile der in der Eigenverantwortung der Ukraine liegt, von großer Wichtigkeit, insbesondere für die volle Funktionsfähigkeit des NSC unter allen Auslegungsbedingungen. Ergänzend wird auf die Antwort der Bundesregierung zu Frage 20 der Kleinen Anfrage auf Bundestagsdrucksache 18/7937 verwiesen.

- c) langfristig?

Langfristige Herausforderungen sind bei der projektierten Standzeit von 100 Jahren die Dichtheit und Korrosionsbeständigkeit des NSC sowie die Wartungsfreundlichkeit des Hauptkransystems. Für den Rückbau des Sarkophags und die Bergung der brennstoffhaltigen Massen sind geeignete Strategien, Pläne und Technologien weiterzuentwickeln und umzusetzen. Ebenso sind Lösungen der sicheren Endlagerung radioaktiver Materialien, insbesondere der hochradioaktiven, zu schaffen.

12. Inwiefern existieren nach Kenntnis der Bundesregierung bereits technische Lösungen für diese Herausforderungen?

Auf die Antwort zu den Fragen 5 und 11c wird verwiesen. Für den späteren Rückbau des Sarkophags und die Bergung der brennstoffhaltigen Massen gibt es noch keine allgemein erprobten Verfahren.

13. Inwiefern unterstützt die Bundesregierung die Ukraine bei der Lösung dieser Herausforderungen (bitte mit Erläuterung antworten)?

Die Bundesregierung unterstützte im Rahmen des Chernobyl Shelter Funds (CSF) die Ukraine durch eine Studie zur möglichen Strategie der Entsorgung der kontaminierten Materialien aus dem Sarkophag. Bisher gibt es keine weitergehenden Aktivitäten zur Unterstützung der Ukraine bei der Lösung der langfristigen Herausforderungen. Derzeit geht es der Bundesregierung darum, die bisher eingegangenen Verpflichtungen umzusetzen.

14. Welche Finanzierungsmaßnahmen werden nach Kenntnis der Bundesregierung nach der Fertigstellung und Inbetriebnahme des NSC über die internationalen Geldgeber fortgeführt oder neu übernommen?

Der Bundesregierung sind keine weitergehenden Finanzierungsmaßnahmen für die Zeit nach Fertigstellung und Inbetriebnahme des NSC bekannt.

15. Ist die Bundesregierung über die Stabilisierung des Sarkophags und den Bau des NSC hinaus an weiteren baulichen Maßnahmen finanziell oder konzeptionell beteiligt oder plant sie dies?

Die Bundesregierung ist neben dem Bau des NSC auch noch am Bau des ISF-2 beteiligt. Weitere Maßnahmen sind derzeit nicht geplant.

16. Inwiefern hat sich die Bundesregierung im Rahmen der G7 und gegenüber anderen Gebern dafür eingesetzt, dass die Ukraine auch nach Fertigstellung und Übergabe des NSC bei weiteren Arbeiten (z. B. der Demontage der instabilen Teile des alten Sarkophags, der Entnahme der kontaminierten Materialien aus Reaktor 4 und dem Rückbau von Reaktor 4 sowie des alten Sarkophags) finanziell und konzeptionell unterstützt wird (bitte erläutern)?

Für die G7 und die anderen Geber haben die termingerechte Fertigstellung und funktionsfähige Übergabe des NSC Vorrang. Die Bundesregierung wird diese Frage zu gegebener Zeit mit den G7 und anderen Gebern beraten. Nach dem Verständnis der Geber liegen der Abbau der instabilen Teile wie auch der Betrieb des NSC in der Verantwortung der Ukraine.

17. Sofern entsprechende Gespräche stattgefunden haben, welche Ergebnisse gibt es?

Falls nein, warum hat die Bundesregierung bisher keine Gespräche dazu geführt?

Auf die Antwort zu Frage 16 wird verwiesen.

18. Welche Kenntnisse hat die Bundesregierung über die Suche nach einem Endlager für hochradioaktiven Atommüll aus allen ukrainischen Atomanlagen?

Nach Kenntnis der Bundesregierung plant die Ukraine grundsätzlich, zur Entsorgung hochradioaktiver Abfälle ein Endlager in einer tiefen geologischen Formation zu errichten. Konkretere Festlegungen bezüglich Standort und Zeitplan sind der Bundesregierung nicht bekannt.

Die Energiestrategie der Ukraine bis zum Jahr 2035 beinhaltet eine langfristige Zwischenlagerung der vorhandenen und noch anfallenden abgebrannten Brennelemente aus Kernkraftwerken über 50 Jahre und länger. Erst dann soll eine Entscheidung getroffen werden, ob diese Brennelemente der Wiederaufbereitung zugeführt oder direkt entsorgt werden.

In EU-finanzierten Projekten erfolgte bisher eine Unterstützung der ukrainischen Institutionen zu Endlagerfragen. Dies betraf auch konzeptionelle Arbeiten für ein Endlager für hochaktive radioaktive Abfälle in geologischen Formationen. Geplant ist im Weiteren die Unterstützung der Ukraine bei der Entwicklung eines nationalen Planes für ein Endlager in geologischen Formationen.

19. Für wann und mit welchem Inhalt sind im ersten sowie zweiten Quartal 2018 Besprechungen mit den G7-Partnern, der Europäischen Kommission und der Europäischen Bank für Wiederaufbau und Entwicklung (EBWE) zu den Arbeiten bzw. der Finanzierung in Tschernobyl geplant (bitte mit Angabe von Daten, Teilnehmerinnen und Teilnehmern und Tagesordnung)?

Die Fortschritte und die Finanzierung der Tschernobyl-Projekte sind seit Beginn dieser Projekte Gegenstand der Treffen der G7 Nuclear Safety and Security Group, die zuletzt unter kanadischem Vorsitz Ende Januar des Jahres 2018 getagt hat. Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) nimmt an diesen Treffen regelmäßig teil. Ein weiteres Treffen ist für Ende April 2018 geplant. Eine Telefonkonferenz mit EBWE, der Europäischen Kommission und den G7-Partnern zum Projektstatus hat am 14. März 2018 stattgefunden.

20. Welche Gespräche hat die Bundesregierung in der letzten Zeit zur Sicherheitslage an den ukrainischen Atomanlagen geführt, und falls sie welche geführt hat, mit welchem Ergebnis?

Der Bundesregierung sind keine Gespräche in der letzten Zeit zur Sicherheitslage an den ukrainischen Atomanlagen bekannt. Die Einschränkungen der Aufsichtsfunktion der staatlichen ukrainischen Atomaufsichts- und Regulierungsbehörde wurden gemeinsam mit G7/EU-Partnern gegenüber der ukrainischen Regierung und dem Parlament angesprochen. Ein entsprechender Gesetzesänderungsvorschlag der ukrainischen Regierung, der die bestehenden Einschränkungen aufheben soll, wurde inzwischen ins Parlament eingebracht.

21. Bei welchen ukrainischen Atomreaktoren wurde nach Kenntnis der Bundesregierung die Laufzeit bereits verlängert, und bei welchen Atomreaktoren ist dies noch geplant?

Nach Kenntnis der Bundesregierung wurde nach den im kerntechnischen Regelwerk vorgeschriebenen sicherheitstechnischen Überprüfungen und festgelegten Modernisierungen als erstes die Laufzeit der Blöcke 1 & 2 des Kernkraftwerks (KKW) Riwne (WWER-440) im Jahr 2010 um 20 Jahre bis zu den Jahren 2030 bzw. 2031 verlängert. Für fünf Anlagen des Typs WWER-1000 (Südukraine 1-2, Saporishshja 1-3) erfolgten zehnjährige Laufzeitverlängerungen. In den Jahren 2018 bzw. 2020 soll für zwei bzw. drei weitere WWER-1000 (Riwne-3, Saporishshja, 4-5, Südukraine 3 und Chmelnyzky) die Laufzeit ebenfalls um zehn Jahre verlängert werden.

