

## **Antwort**

### **der Bundesregierung**

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Sylvia Kotting-Uhl, Annalena Baerbock, Matthias Gastel, weiterer Abgeordneter und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN  
– Drucksache 18/11354 –**

### **Aktuelle Entwicklungen am Atomstandort Fukushima**

#### Vorbemerkung der Fragesteller

Am 11. März 2011 kam es infolge einer tragischen Naturkatastrophe zu der wohl schwersten zivilisatorisch bedingten Katastrophe der letzten Jahrzehnte. Auf eine verheerende Flutwelle folgte die Atomkatastrophe von Fukushima, die mehr als 185 000 Menschen zwang, ihre Heimat zu verlassen, und zu großflächigen Kontaminationen von Böden, Wäldern und Gewässern führte. Die Atomkatastrophe von Fukushima ist ein Mahnmal für die Unbeherrschbarkeit von Atomkraft.

Noch immer gibt es viele ungelöste Probleme bei der Bewältigung des Unglücks. Täglich sind tausende Arbeiter mit den Aufräumarbeiten auf der Anlage beschäftigt. Immer noch ist unklar, wie es um die zerstörten Reaktorblöcke 1 bis 3 tatsächlich steht. Durch die Kernschmelzen sind die Sicherheitsbehälter stark beschädigt worden, eine erneute Freisetzung radioaktiver Stoffe kann nicht ausgeschlossen werden. Immer noch fehlt eine Lösung für die riesigen Mengen kontaminierten Wassers, mit denen die Reaktoren dauergekühlt werden. Bisher werden sie in Tanks auf dem Gelände gelagert, doch der Platz ist begrenzt. Die Regierung hat bereits damit begonnen, Wasser ins Meer einzuleiten. Das dekontaminierte Wasser soll von den hochradioaktiven Substanzen Strontium und Cäsium befreit werden. Allerdings enthält es immer noch das strahlende Wasserstoff-Isotop Tritium (vgl. „Summary of Decommissioning and Contaminated Water Management“, December 22, 2016, Secretariat of the Team for Countermeasures for Decommissioning and Contaminated Water Treatment, [www.meti.go.jp/english/earthquake/nuclear/decommissioning/pdf/20161222\\_e.pdf](http://www.meti.go.jp/english/earthquake/nuclear/decommissioning/pdf/20161222_e.pdf)). Erst im Februar dieses Jahres wurde die höchste radioaktive Strahlung auf dem Gelände seit der Katastrophe gemessen (vgl. „Höchste radioaktive Strahlung in Fukushima seit Atomkatastrophe 2011 gemessen“ vom 3. Februar 2017, [www.welt.de/newsticker/news1/article161777489/Hoehste-radioaktive-Strahlung-in-Fukushima-seit-Atomkatastrophe-2011-gemessen.html](http://www.welt.de/newsticker/news1/article161777489/Hoehste-radioaktive-Strahlung-in-Fukushima-seit-Atomkatastrophe-2011-gemessen.html)). Trotz der dauerhaft anhaltenden Probleme und der bestehenden Risiken hat die japanische Regierung bereits drei Reaktoren an den Standorten Sendai und Ikata wieder angefahren. Obwohl es immer noch starke radioaktive Strahlung in den Gebieten rund

um Fukushima gibt, will die Regierung bereits im Jahr 2017 mit einer Rückiedlung der früheren Bewohnerinnen und Bewohner beginnen und plant für März 2017 die kostenfreien Ersatzwohnungen für 27 000 Betroffene zu streichen (vgl. „Tausenden Fukushima-Flüchtlingen droht Verlust ihrer kostenlosen Wohnungen“ vom 17. Januar 2017, [www.welt.de/newsticker/news2/article161249611/Tausenden-Fukushima-Fluechtlingen-droht-Verlust-ihrer-kostenlosen-Wohnungen.html](http://www.welt.de/newsticker/news2/article161249611/Tausenden-Fukushima-Fluechtlingen-droht-Verlust-ihrer-kostenlosen-Wohnungen.html)).

Bei dieser Kleinen Anfrage soll auch das spezifische Wissen der Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) gGmbH abgefragt werden, die nach der Nuklearkatastrophe als Gutachterorganisation des Bundes vor Ort ihre Arbeit aufnahm und seitdem für die Erstellung von themenspezifischen Berichten, Forschungsarbeiten und der fortlaufenden Berichterstattung aus Fukushima zuständig ist.

#### Vorbemerkung der Bundesregierung

Auf die Vorbemerkung der Bundesregierung der Antwort auf die Kleine Anfrage der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN auf Bundestagsdrucksache 18/7739 wird hingewiesen.

Die Internationale Atomenergie Organisation (IAEO) stellt auf ihrer Webseite Berichte der japanischen Regierung mit aktuellen Informationen zum Stand der Maßnahmen am Standort Fukushima und zu der radiologischen Situation der angrenzenden Bezirke zur Verfügung ([www.iaea.org/newscenter/focus/fukushima/status-update](http://www.iaea.org/newscenter/focus/fukushima/status-update)).

1. Welche Kenntnisse hat die Bundesregierung über die geplante Rückführung von tausenden Betroffenen in Gebiete rund um den Unfallort?

Nach Kenntnis der Bundesregierung wurden für die Bezirke Kawauchi, Kuzuo, Minamisoma, Naraha und Tamura die Evakuierungsanweisungen aufgehoben. Nach Angaben der Internationalen Atomenergie Organisation (IAEO) sei seitens der japanischen Regierung für die Bezirke Iitate und Kawanata eine Aufhebung der Evakuierungsanweisungen für den 31. März 2017 vorgesehen.

2. Welche konkrete Kenntnis hat die Bundesregierung bezüglich der Lokalisierung und Bergung der geschmolzenen und nun verfestigten Reaktorkerne aus den Reaktorblöcken 1 bis 3?

Nach Kenntnis der Bundesregierung werden die Arbeiten zur Ermittlung des Zustandes der Reaktorkerne der Blöcke am Standort Fukushima-Daiichi fortlaufend durchgeführt. Innerhalb des Reaktordruckbehälters (RDB) von Reaktorblock 1 sei kein größerer Bestandteil an Kernbrennstoff festgestellt worden. Daraus wird gefolgert, dass sich der Großteil des geschmolzenen Kernbrennstoffs in den unteren Sicherheitsbehälterbereich verlagert hat. Der tatsächliche Zustand im Inneren des Sicherheitsbehälters ist weiterhin unklar.

In Reaktorblock 2 sei der Großteil des geschmolzenen Kernbrennstoffs und der geschmolzenen metallischen Strukturmaterialien des Reaktorkerns im RDB verblieben und habe sich verfestigt.

Für Reaktorblock 3 wurde bisher noch keine Ermittlung des Zustands des Reaktorkerns durchgeführt.

Für eine mögliche Bergung muss zunächst der Zustand des Kernbrennstoffs in allen drei Reaktorblöcken detailliert ermittelt werden. Nach Kenntnis der Bundesregierung werden derzeit verschiedene Bergungsmethoden untersucht.

3. Ist nach Kenntnis der Bundesregierung weiterhin mit dem Beginn der Brennelemententnahme aus Block 3 ab April 2017 zu rechnen (vgl. Antwort zu Frage 12 auf Bundestagsdrucksache 18/7739)?

Nach dem Fortschrittsbericht des japanischen Wirtschaftsministeriums METI vom Januar 2017 (Summary of Decommissioning and Contaminated Water Management) haben die Arbeiten zum Aufbau der Einhausung mit den Handhabungseinrichtungen für das Entladen der Brennelemente Anfang 2017 begonnen. Darüber hinausgehende Kenntnisse liegen der Bundesregierung nicht vor.

4. Welche speziellen Stabilisierungsmaßnahmen müssen nach Kenntnis der Bundesregierung derzeit in den einzelnen Reaktorgebäuden durchgeführt werden?

Über die Antwort auf die Kleine Anfrage auf Bundestagsdrucksache 18/7739 hinausgehend sind der Bundesregierung derzeit keine Maßnahmen bekannt, die zur Stabilisierung der Integrität der Reaktorgebäude für die Blöcke 1 bis 4 notwendig wären oder in Planung sind.

5. Welche Kenntnisse hat die Bundesregierung über die Anzahl der Tanks und das darin enthaltene Volumen von kontaminiertem Wasser auf dem Gelände?

Der Bundesregierung liegen über die Antwort auf die Kleine Anfrage auf Bundestagsdrucksache 18/7739 hinausgehend keine detaillierten Kenntnisse über die Anzahl der Tanks und dem enthaltenen Volumen von kontaminiertem Wasser auf dem Gelände vor. Über die Situation und die getroffenen Maßnahmen zur Behandlung und Ableitung von Wasser berichtet das japanische Wirtschaftsministerium METI in seinen Fortschrittsberichten, vgl. [www.meti.go.jp/english/earthquake/nuclear/decommissioning/index.html](http://www.meti.go.jp/english/earthquake/nuclear/decommissioning/index.html).

6. Welche Kenntnisse hat die Bundesregierung über Leckagen an den Wassertanks?

Auf die Antwort auf die Kleine Anfrage auf Bundestagsdrucksache 18/7739 wird verwiesen. Nach Kenntnis der Bundesregierung sind vereinzelt weitere Leckagen bei Wassertanks aufgetreten. Auf die Fortschrittsberichte des japanischen Wirtschaftsministeriums METI wird hierzu verwiesen, vgl. [www.meti.go.jp/english/earthquake/nuclear/decommissioning/index.html](http://www.meti.go.jp/english/earthquake/nuclear/decommissioning/index.html).

7. Welche Kenntnisse hat die Bundesregierung zur Einleitung von kontaminiertem Wasser ins Meer?

Der Bundesregierung liegen die vom japanischen Außenministerium herausgegebenen monatlichen Daten (zuletzt vom 1. März 2017) zur Einleitung von kontaminiertem Wasser in der Umgebung des Atomkraftwerks Fukushima-Daiichi sowie Werte zum Radioisotop Tritium vor. Die Daten sind über die Internetseite der IAEA veröffentlicht (siehe [www.iaea.org/sites/default/files/mfa-information-170301.pdf](http://www.iaea.org/sites/default/files/mfa-information-170301.pdf)).

8. Welche Kenntnisse hat die Bundesregierung zur Dekontamination des radioaktiv belasteten Wassers auf dem Gelände?

Entsprechend der Antwort auf die Kleine Anfrage auf Bundestagsdrucksache 18/7739 befinden sich nach Kenntnis der Bundesregierung auf dem Gelände

mehrere Anlagen zur Aufbereitung von kontaminiertem Wasser. Diese dienen vorwiegend der Ausfilterung des Radionuklides Cäsium. Dazu gehören zusätzliche Multinuklidfilteranlagen, mit denen weitere 62 verschiedene Radionuklide ausgefiltert werden können. Die Multinuklidanlage – die auch „ALPS“ (Advanced Liquid Processing Systems) genannt wird – ging im November 2012 in Betrieb und wurde im Jahre 2014 um zwei weitere Multinuklidanlagen – die „additional ALPS“ und „high-performance ALPS“) erweitert.

9. Welche Kenntnisse hat die Bundesregierung insbesondere zu der Problematik des Wasserstoff-Isotops Tritium und des geplanten Baus einer Anlage zur Tritium-Entfernung (vgl. Antwort zu Frage 10 auf Bundestagsdrucksache 18/7739)?

Der Bundesregierung liegen keine über die Antwort auf die Kleine Anfrage auf Bundestagsdrucksache 18/7739 hinausgehende Informationen vor. Ergänzend wird auf die Antwort zu Frage 7 verwiesen.

10. Wie sind die radiologischen Bedingungen an den Reaktorblöcken 1 bis 3 nach Kenntnis der Bundesregierung?

Die Bundesregierung verweist auf ihre Antwort auf die Kleine Anfrage auf Bundestagsdrucksache 18/7739 und den darin aufgeführten Link zu der Internetseite der Betreiberfirma TEPCO mit aktualisierten zusammengestellten Informationen zur radiologischen Situation auf dem Anlagengelände.

11. Welche Kenntnisse hat die Bundesregierung, darüber, dass die Strahlung in Fukushima in Teilen der Reaktoren so hoch ist, dass selbst die speziell hergestellten Erkundungsroboter kaum einsatzfähig sind (vgl. „Fukushimas Strahlung ist für Roboter zu hoch“ vom 13. Februar 2017, [www.neues-deutschland.de/artikel/1041575.fukushimas-strahlung-ist-fuer-roboter-zu-hoch.html](http://www.neues-deutschland.de/artikel/1041575.fukushimas-strahlung-ist-fuer-roboter-zu-hoch.html))?

Die Bundesregierung hat Kenntnis über den Einsatz von Robotern durch die Betreiberfirma TEPCO zur Erkundung der inneren Bereiche der Blöcke 1 und 2. Der Bundesregierung ist bekannt, dass diese Roboter zum Teil nicht wieder aus dem Containment gebracht werden konnten. Aufnahmen, die von den Robotern geliefert wurden, weisen auf hohe Dosisleistungen im Containment hin. Darüber hinausgehende detaillierte Kenntnisse liegen der Bundesregierung nicht vor.

12. Wie wird nach Kenntnis der Bundesregierung mit dieser Problematik im Zusammenhang mit der Vorbereitung zur Entnahme der kontaminierten Materialien umgegangen?

Der Bundesregierung liegen keine Informationen vor.

Auf die Fortschrittsberichte des japanischen Wirtschaftsministeriums METI wird verwiesen, vgl. [www.meti.go.jp/english/earthquake/nuclear/decommissioning/index.html](http://www.meti.go.jp/english/earthquake/nuclear/decommissioning/index.html).

13. Welche Kenntnisse hat die Bundesregierung über die Vorfälle vom 4. und 5. Dezember 2016 (Ausfall der Kühlung und Wassereinspeisung in mehreren Reaktoren, vgl. „Summary of Decommissioning and Contaminated Water Management“, December 22, 2016, Secretariat of the Team for Countermeasures for Decommissioning and Contaminated Water Treatment, [www.meti.go.jp/english/earthquake/nuclear/decommissioning/pdf/20161222\\_e.pdf](http://www.meti.go.jp/english/earthquake/nuclear/decommissioning/pdf/20161222_e.pdf))?

Nach Angaben des japanischen Wirtschaftsministeriums METI ist es am 4. Dezember 2016 durch eine Fehlhandlung an einem Entlüftungsventil im Primärkühlkreislauf des Brennelementlagerbeckens vom Reaktorblock 1 zu einem Druckabfall in dem gemeinsamen Sekundärkühlkreislauf der Reaktorblöcke 1 bis 3 gekommen. Nach Unterschreitung der eingestellten Grenzwerte wurde der gemeinsame Kühlkreislauf vorübergehend außer Betrieb genommen.

Nach Angaben des japanischen Wirtschaftsministeriums METI ist am 5. Dezember 2016 ein Schalter für eine Pumpe zur Bespeisung des Reaktors von Block 3 fehlerhaft betätigt und die betroffene Pumpe dadurch außer Betrieb genommen worden. Als Folge ist eine Bespeisung des Reaktors von Block 3 vorübergehend ausgefallen.

14. Welche Kenntnisse hat die Bundesregierung darüber, dass diese Vorfälle auf Personal Fehlhandlung zurückzuführen sind, und wie sind nach Ansicht der Bundesregierung eine mögliche Überforderung der Mitarbeiter und die Sicherheitskultur in Fukushima im Allgemeinen einzuschätzen?

Auf die Antwort zu Frage 13 wird verwiesen. Darüber hinaus liegen der Bundesregierung keine ausreichenden Informationen für eine Bewertung vor.

15. Welche Erkenntnisse hat die Bundesregierung über den gebauten Eiswall, der als unterirdische Barriere den Austausch von kontaminierten Reaktorabwässern aus den Reaktoren 1 bis 4 und dem übrigen Grundwasser verhindern soll?

Nach Kenntnis der Bundesregierung liegt eine Inbetriebnahmegenehmigung der japanischen atomrechtlichen Aufsichtsbehörde, der Nuclear Regulatory Authority (NRA), für Teile der Gefrierrohre seit dem 30. März 2016 vor. Ergänzend wird auf die Fortschrittsberichte des japanischen Wirtschaftsministeriums METI verwiesen, vgl. ([www.meti.go.jp/english/earthquake/nuclear/decommissioning/index.html](http://www.meti.go.jp/english/earthquake/nuclear/decommissioning/index.html)).

16. Welche Kenntnis hat die Bundesregierung über bereits entstandene Kosten für die japanische Regierung bzw. den Betreiber TEPCO als Folge der Katastrophe von Fukushima, insbesondere zu

Die Bundesregierung verweist auf die Stellungnahme der vom japanischen Wirtschaftsministerium METI eingesetzten Expertenkommission „Committee for Reforming TEPCO and Overcoming 1F Challenges (TEPCO Committee)“ vom 20. Dezember 2016, in der folgende Kostenschätzungen erfolgen:

- a) den Kosten für den Rückbau der havarierten Meiler,

Die Kosten für den Rückbau der Anlage selbst sollen rund 8 Billionen japanische Yen (JPY) (rund 70 Mrd. Euro) betragen.

- b) den Kosten für die Dekontaminierung und Entsorgung des radioaktiv ver-  
seuchten Wassers,

Die Kosten für die Dekontamination der Region um den Anlagenstandort und die Zwischenlagerung von Dekontaminationsabfällen sollen rund 6 Billionen JPY (rund 53 Mrd. Euro) betragen. Kosten für die Dekontamination und Entsorgung von radioaktiv belastetem Wasser werden nicht gesondert ausgewiesen.

- c) Kosten für die Entschädigung für Betroffene, und

Kompensationszahlungen an Personen und Firmen werden mit rund 8 Billionen JPY (rund 70 Mrd. Euro) veranschlagt. Anmerkung: In einer vom Betreiber TEPCO veröffentlichten Übersicht vom 3. März 2017 werden bereits geleistete Entschädigungszahlungen des Unternehmens in einer Höhe von rund 7 Billionen JPY (rund 61 Mrd. Euro) ausgewiesen.

- d) mit welchen weiteren Kosten ist zu rechnen?

Die in o. g. Stellungnahme angeführte Kostenschätzung hat sich im Vergleich zu der vorherigen Kostenschätzung aus dem Jahr 2013 etwa verdoppelt. Die Expertenkommission sieht in ihrer Stellungnahme vor, dass die Kosten für die zu leistenden Entschädigungszahlungen von allen Verbrauchern getragen werden sollen. D. h. neben dem Betreiber TEPCO und den regionalen Versorgern mit je rund 4 Billionen JPY (rund 35 Mrd. Euro) soll auch ein Anteil von rund 240 Milliarden JPY (rund 2,1 Mrd. Euro) von den neuen Stromanbietern getragen werden. Die Belastung der Verbraucher über einen Zeitraum von 40 Jahren ab 2020 wird auf rund 18 JPY (rund 0,16 Euro) pro Monat geschätzt. Eine Erhöhung der Stromkosten soll durch Maßnahmen wie Rationalisierungen in den Bereichen Stromübertragung und -verteilung vermieden werden. In der Kostenschätzung nicht enthalten sind die Dekontaminationskosten für die Sperrgebiete rund um den Anlagenstandort und die Kosten für die Endlagerung der Dekontaminationsabfälle.

17. Welche Erkenntnisse hat die Bundesregierung über die Wiederinbetriebnahme weiterer Reaktoren in Japan?

Nach Kenntnis der Bundesregierung ist die Wiederinbetriebnahme der Blöcke 3 und 4 an Standort Takahama am 9. März 2016 gerichtlich für unzulässig erklärt worden. Daraufhin schaltete der Betreiber Kansai Electric Power Co., Inc. (KEPCO) den Reaktorblock 3 am 10. März 2016 ab. Der Reaktorblock 4 war bereits am 29. Februar 2016 nach kurzzeitiger Wiederinbetriebnahme abgeschaltet worden. Darüber hinaus wurde der Reaktorblock 3 an dem Standort Ikata des Betreibers Shikoku Electric Power Company im August 2016 wieder in Betrieb genommen. Ergänzend wird auf die Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage auf Bundestagsdrucksache 18/7739 verwiesen.



