

## Antwort

### der Bundesregierung

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Angelika Brunkhorst, Michael Kauch, Horst Meierhofer, weiterer Abgeordneter und Fraktion der FDP  
– Drucksache 16/904 –**

### **Bewertung und Auswirkungen des Reaktorunfalls von Tschernobyl**

#### Vorbemerkung der Fragesteller

Im September 2005 hat das „Tschernobyl-Forum“ einen umfassenden Bericht vorgelegt, in dem die Folgen des Reaktorunfalls von Tschernobyl untersucht wurden. Das Forum besteht neben einigen Regierungen unter anderem aus der Internationalen Atom-Energie-Organisation (IAEO), der Weltgesundheitsorganisation (WHO) und verschiedenen Einrichtungen der Vereinten Nationen, u. a. dem Entwicklungsprogramm der Vereinten Nationen (UNDP) und der Weltbank.

Ferner hat auch die Internationale Länderkommission Kerntechnik Baden-Württemberg, Bayern, Hessen – ILK vor wenigen Wochen eine „Stellungnahme zu den Auswirkungen des Unfalls von Tschernobyl – Bestandsaufnahme nach 20 Jahren“ vorgelegt ([www.ilc-online.org/public/de/Stellungnahmen.htm](http://www.ilc-online.org/public/de/Stellungnahmen.htm)). Die ILK wurde Anfang Oktober 1999 gegründet und setzt sich aus Wissenschaftlern aus Deutschland, Frankreich, den USA, Schweden und der Schweiz zusammen. Grundlage für die Einrichtung der ILK ist ein Verwaltungsabkommen zwischen den genannten Ländern vom 6. Juli 1999. Die Mitglieder der Kommission werden durch die Ministerpräsidenten der beteiligten Länder bestellt.

Stellvertretend für zahlreiche weitere Untersuchungen sind den genannten Berichten Sachverhalte und Einschätzungen aus Sachverständigensicht zu entnehmen, die für eine Bewertung des Reaktorunfalls von Tschernobyl und dessen Auswirkungen von Bedeutung sind.

1. Trifft es zu, dass es sich bei der in Tschernobyl zerstörten Anlage um einen Reaktortyp sowjetischer Bauart handelte, der ausschließlich in den Staaten der früheren Sowjetunion eingesetzt wurde bzw. wird?

Ja.

2. Trifft es zu, dass Kernreaktoren dieser Bauart weder in Deutschland noch in den Staaten der EU (bis auf Litauen, der Reaktor Ignalina) jemals betrieben worden sind und dass hierzulande zu keinem Zeitpunkt die Errichtung und der Betrieb eines solchen Reaktors auch nur in Erwägung gezogen wurde, geschweige denn beantragt worden wäre?

Ja.

3. Teilt die Bundesregierung die Einschätzung, dass der Tschernobyl-Reaktor in keiner Hinsicht mit westeuropäischen Technologie- und Sicherheitsstandards vergleichbar ist?

Der Tschernobyl-Reaktor gehört zur Baulinie der RBMK-Reaktoren. Diese Reaktoren verfügen über zahlreiche Auslegungsmerkmale, die mit westeuropäischen Technologie- und Sicherheitsstandards nicht vergleichbar sind.

4. Wenn ja, welche weiterführenden Schlussfolgerungen leitet die Bundesregierung daraus ab, und wenn nein, weshalb und in welcher Hinsicht hält die Bundesregierung den Tschernobyl-Reaktor mit westeuropäischen Technologie- und Sicherheitsstandards für vergleichbar?

Die Bundesregierung hatte sich dafür eingesetzt, dass die Unfallursachen und deren Auswirkungen geklärt und international ausgewertet werden. Des Weiteren forderte sie die Sowjetunion auf, unverzüglich und nachhaltig Sicherheitsverbesserungen vorzunehmen. Diese Forderungen wurden gemeinsam mit den anderen G7-Staaten auf dem Wirtschaftsgipfel 1992 in München gegenüber den betroffenen Nachfolgestaaten der Sowjetunion untermauert, verbunden mit der Aufforderung, die Reaktoren vom Typ Tschernobyl (RBMK Druckröhrenreaktoren) frühzeitig stillzulegen.

5. Trifft es zu, dass im Eindruck des Unfalls in Tschernobyl unter anderem auch bedeutende Weiterentwicklungen auf dem Gebiet der Reaktorsicherheit erreicht wurden und dass insbesondere auch an Reaktoren vom Tschernobyl-Typ zwischenzeitlich eine Vielzahl von Maßnahmen im Hinblick auf die Vermeidung weiterer Unfälle bei derartigen Reaktoren vorgenommen worden ist und dass auch andere Reaktoren sowjetischer Bauart mittlerweile sicherheitstechnisch nachgerüstet wurden?

In den in Russland und Litauen in Betrieb befindlichen Kernkraftwerken mit RBMK-Reaktoren wurden zahlreiche sicherheitsverbessernde Maßnahmen realisiert, um eine Wiederholung des Unfallablaufs von Tschernobyl möglichst zu vermeiden. So wurden beispielsweise Maßnahmen zur Reduzierung des Voidkoeffizienten, zur Erhöhung der erforderlichen betrieblichen Reaktivitätsreserve und der Wirksamkeit des Abschaltsystems umgesetzt sowie die Anreicherung des Brennstoffs erhöht. Dennoch haben Reaktoren des RBMK-Typs gegenüber anderen Reaktortypen grundlegende sicherheitstechnische Nachteile.

Auch in anderen Reaktoren sowjetischer Bauart wie den WWER-Anlagen wurden in den letzten 20 Jahren im Rahmen internationaler und nationaler Programme umfangreiche Sicherheitsuntersuchungen und daraus resultierende Sicherheitsverbesserungen durchgeführt, die das Risiko eines schweren Störfalls verringert haben. Auch hier bedarf es – unterschiedlich in den einzelnen Ländern – entsprechend dem Erkenntnisfortschritt der Umsetzung von sicherheitsverbessernden Maßnahmen.

6. Trifft es nach Kenntnis der Bundesregierung zu, dass bis Mitte 2005 etwa 50 Todesfälle unmittelbar der Strahlung aus der Katastrophe zugeschrieben werden können (ILK-Stellungnahme) und dass fast alle Opfer zu Personengruppen gehören, die sich damals in unmittelbarer Nähe des havarierten Reaktors aufgehalten haben?

Auf der Grundlage bisheriger wissenschaftlicher Erkenntnisse starben unmittelbar durch Strahlung nach der Katastrophe und in den Folgejahren ca. 50 Menschen. Der Tschernobyl-Unfall verursachte demzufolge in den Tagen und Wochen nach dem Unfall unmittelbar 30 Tote unter den Kraftwerksarbeitern und Feuerwehrleuten, davon sind nach Berichten der WHO 28 Tote auf die hohe Strahlenexposition zurückzuführen. Zwei Todesfälle sind auf Kombinationen von Traumata, Verbrennungen und der Strahlenkrankheit zurückzuführen. 19 weitere betroffene Personen starben im Zeitraum bis 2004 infolge anderer Ursachen, z. B. an Herz-Kreislauf-Krankheiten. Darüber hinaus starben in den Folgejahren des Unfalls von den registrierten ca. 4 000 Personen, die an Schilddrüsenkrebs erkrankt sind, bisher neun Kinder und Jugendliche. Die Zahl der zukünftig infolge der Strahlenexposition zu erwartenden Sterbefälle nur in den belasteten Gebieten bei der Bevölkerung und den Liquidatoren wird von internationalen Experten auf bis zu 4 000 geschätzt. In den weniger belasteten Gebieten werden danach voraussichtlich 5 000 Tote erwartet (CARDIS-Studie). Nicht berücksichtigt bleibt dabei das große Leid derjenigen, die durch den Unfall erheblichen psychischen Belastungen und Todesängsten ausgesetzt waren.

7. Teilt die Bundesregierung die in der ILK-Stellungnahme getroffene Einschätzung, dass das Reaktorunglück von Tschernobyl auf verschiedene technische Unzulänglichkeiten dieses – und nur dieses – spezifischen Reaktortyps sowie auf Fehlverhalten des dortigen Betriebspersonals sowohl im Vorfeld und im Moment des Unglücks als auch bei der späteren Brandbekämpfung und auf die Kombination von technischen Unzulänglichkeiten und Fehlverhalten zurückzuführen ist?

Es ist richtig, dass der Unfall von Tschernobyl auf verschiedenen Unzulänglichkeiten dieses spezifischen Reaktortyps sowie auf Fehlverhalten des Personals zurückzuführen ist. Technisches Versagen, insbesondere im Zusammenhang mit menschlichen Versagen, kann in keinem Reaktor der Welt ausgeschlossen werden.

8. Wenn nein, über welche diesbezüglich anderslautenden Erkenntnisse verfügt die Bundesregierung (ggf. mit Bezug auf genau welche Quelle)?

Entfällt (siehe Antwort zu Frage 7).

9. Trifft es nach Kenntnis der Bundesregierung zu, dass bei der in Tschernobyl zerstörten Anlage sicherheitstechnische Auslegungsprinzipien wie beispielsweise eine „Fehler verzeihende“ Technik nicht angewandt wurden und dass zudem das Betriebspersonal nicht über Schwächen der Auslegung des Reaktors informiert war?

Siehe Antwort zu Frage 7.

10. Wenn nein, über welche diesbezüglich anderslautenden Erkenntnisse verfügt die Bundesregierung (ggf. mit Bezug auf genau welche Quelle)?

Siehe Antwort zu Frage 7.

11. Teilt die Bundesregierung die in der zitierten ILK-Stellungnahme getroffene Einschätzung, dass die Betriebsmannschaft des Tschernobyl-Reaktors sich nicht an bewährte betriebliche und sicherheitsorientierte Verfahrensweisen gehalten habe und dass dies als damals „mangelhafte Sicherheitskultur“ am Betriebsort zu werten sei?

Siehe Antwort zu Frage 7.

12. Wenn nein, über welche diesbezüglich anderslautenden Erkenntnisse verfügt die Bundesregierung (ggf. mit Bezug auf genau welche Quelle)?

Siehe Antwort zu Frage 7.

13. Trifft es nach Kenntnis der Bundesregierung zu, dass das Notkühlsystem des Tschernobyl-Reaktors bereits am Vortag des Unfalls absichtlich „unverfügbar geschaltet“ worden war?

Bei der Vorbereitung des Versuchs – der ursprünglich am Vortag während der Tagesschicht durchgeführt werden sollte – hat das Personal gemäß Testprogramm das Notkühlsystem „unverfügbar geschaltet“. Als die Versuchsdurchführung dann abgebrochen wurde, hatte das Personal vergessen, das System wieder aktiv zu schalten. Da es bis zur erneuten Versuchsvorbereitung nicht zu einer Situation kam, bei der dieses System erforderlich wäre, hatte dieser Fehler keine Auswirkungen. Die spätere Analyse des Unfalls zeigte, dass dies auch keinen Einfluss auf den Unfallablauf hatte.

14. Teilt die Bundesregierung die Einschätzung, dass die Sicherheitskultur in deutschen und europäischen Reaktoranlagen als international vorbildlich gilt und zu keinem Zeitpunkt mit der seinerzeitigen in Tschernobyl vergleichbar war oder ist?
15. Sieht die Bundesregierung vor diesem Hintergrund zwischen dem Reaktorunglück von Tschernobyl und den in Deutschland sowie der EU betriebenen Kernreakortypen konkrete Parallelen bzw. Vergleichbarkeiten in der technischen und personellen Überwachung und den vorhandenen Gegebenheiten hinsichtlich eines zu befürchtenden Unglücks?
16. Wenn ja, welche Parallelen sieht die Bundesregierung mit Blick auf die in Deutschland und der EU betriebenen Kernreakortypen und welche Schlussfolgerungen zieht sie ggf. daraus?

Die für den Unfall in Tschernobyl ursächlichen Schwächen in der Auslegung des Reaktors und die in der Vorgehensweise der Betriebsmannschaft offenbar gewordene mangelhafte Sicherheitskultur sind mit deutschem Standard nicht vergleichbar. Definitive vergleichende Bewertungen über die Sicherheitskultur in anderen Reaktoranlagen sind wegen fehlender Vergleichsstudien nicht möglich.

Es sind in deutschen Kernkraftwerken (z. B. offene Erstabsperrearmatur und Ringraumleck in Biblis 1987, Wasserstoffexplosion in Brunsbüttel 2001, Füllstand und Borkonzentration in den Flutbehältern Philippsburg 2001) in der Vergangenheit Probleme in der Sicherheitskultur und Mängel beim Sicherheitsmanagement deutlich geworden, die zu Beeinträchtigungen der Sicherheit der Anlagen geführt haben. Entsprechend wurden Maßnahmen erforderlich, so z. B. die Einführung von Sicherheitsmanagementsystemen, um eine Verschlechterung der Sicherheitskultur zu verhindern.

17. Hält die Bundesregierung einen dem Tschernobyl-Unfall vergleichbaren Reaktorunfall innerhalb Deutschlands für denkbar?

Die Bundesregierung misst der Sicherheit der Atomkraftwerke in Deutschland höchste Priorität bei. Im Rahmen der Bundesauftragsverwaltung wird dafür Sorge getragen, dass die deutschen Atomkraftwerke auf dem höchst möglichen Sicherheitsniveau betrieben werden.

18. Wenn ja, bei genau welchem Kernkraftwerk rechnet die Bundesregierung aufgrund genau welcher Überlegungen damit und bis wann will die Bundesregierung deshalb den Betrieb der betreffenden Reaktoranlage untersagen?

Siehe Antwort zu Frage 17.

19. Teilt die Bundesregierung die in der zitierten ILK-Stellungnahme getroffene Einschätzung, dass durch das damalige Reaktorunglück nur im Bereich der früheren Sowjetunion und in kleinen Teilen des sonstigen Europas über lokale Kurzzeitkontaminationen hinaus eine signifikante Kontamination aufgetreten ist?

Es ist zutreffend, dass Kontaminationen mit mehr als 100 000 Bq/m<sup>2</sup> Cs-137 im Bereich der früheren Sowjetunion und auch in einigen kleineren Regionen von Europa zu verzeichnen waren.

20. Wenn nein, über welche diesbezüglich anderslautenden Erkenntnisse verfügt die Bundesregierung (ggf. mit Bezug auf genau welche Quelle)?

Entfällt (siehe Antwort zu Frage 19).

21. Wie ist nach Kenntnis der Bundesregierung der gegenwärtige Stand der Stabilisierungsmaßnahmen an der Reaktorrüine?

Die im Rahmen des Shelter Implementation Plan (SIP) durchgeführten Stabilisierungsmaßnahmen am alten Sarkophag gehen nach Angaben der Europäischen Bank für Wiederaufbau und Entwicklung im Wesentlichen planmäßig voran. Derzeit sind ca. 70 Prozent der Arbeiten durchgeführt.

22. Wer ist im Einzelnen an der Finanzierung der Umsetzung des von einer internationalen Expertengruppe aufgestellten „Shelter Implementation Plan (SIP)“ zur Stabilisierung des bestehenden Sarkophags und zur Errichtung eines neuen Einschlusses um den Sarkophag in jeweils welcher Höhe beteiligt und welche Kosten werden hierdurch insgesamt und für Deutschland entstehen?

Nachstehende Aufstellung zeigt die aktuellen Beteiligungen am Fonds. Eine abschließende, präzise Kostenaufstellung kann aufgrund der Natur des Projekts bisher nicht gegeben werden.

Belgien	3 094 944 Euro	Niederlande	8 507 337 Euro
Dänemark	4 967 917 Euro	Norwegen	6 977 254 Euro
<b>Deutschland</b>	<b>62 500 000 Euro</b>	Österreich	7 500 000 Euro
Europäische Union	239 506 000 Euro	Polen	2 500 000 Euro

Finnland	4 500 000 Euro	Portugal	169 205 Euro
Frankreich	52 470 000 Euro	Russische Föderation	9 004 053 Euro
Griechenland	6 000 000 Euro	Schweden	6 595 809 Euro
Irland	8 020 925 Euro	Spanien	4 729 791 Euro
Island	9 107 Euro	Schweiz	9 305 043 Euro
Israel	280 710 Euro	Slowakische Republik	2 000 000 Euro
Italien	41 466 330 Euro	Slowenien	320 555 Euro
Japan	46 182 296 Euro	Ukraine	62 338 764 Euro
Kanada	35 225 344 Euro	USA	136 211 938 Euro
Korea	226 705 Euro	Vereinigtes Königreich	62 206 992 Euro
Kuwait	3 601 981 Euro		
Luxemburg	2 500 000 Euro	<b>Summe Geberländer</b>	<b>829 919 000 Euro</b>

23. Wie hoch ist der von Deutschland bereitgestellte Anteil am „Chernobyl Shelter Fund“, der von der Europäischen Bank für Wiederaufbau und Entwicklung zu diesem Zweck verwaltet wird und wie hoch sind die deutschen Beiträge an diesen Fonds seit seiner Gründung?

Der von Deutschland bereitgestellte Gesamtbeitrag beträgt zz. 62,5 Mio. Euro. Bisher sind 46,648 Mio. Euro abgeflossen.

24. Wie hoch ist der Anteil Deutschlands am gesamten finanziellen Beitrag der Europäischen Union im Zusammenhang der Bewältigung des Unfalls von Tschernobyl?

Der deutsche Anteil an diesbezüglichen Beiträgen der Europäischen Union beträgt über die Jahre schwankend bis zu 30 Prozent.

25. Welchen Rang nimmt Deutschland unter den die vorgenannten Maßnahmen finanzierenden Staaten ein?

Deutschland nimmt im Kreise der Geberstaaten eine seinem G8-Status angemessene führende Rolle ein; eine Rangliste für statistische Auswertungen wird nicht geführt.

26. Wie bewertet die Bundesregierung die in der zitierten ILK-Stellungnahme getroffene Einschätzung, dass für das damalige deutsche Staatsgebiet die „am weitesten verbreiteten Gegenmaßnahmen im Allgemeinen nicht obligatorisch waren, und dass im Gegenteil die Erfahrung gezeigt habe, dass „diese Art Maßnahmen ... erhebliche negative psychologische Auswirkungen hatten“?

Als Gegenmaßnahmen zum Schutz des Menschen wurden in der Bundesrepublik Deutschland nach dem Reaktorunfall Höchstwerte für Nahrungs- und Futtermittel für die Radioisotope I-131 und Cs-137 empfohlen. Dadurch wurde die Strahlenbelastung der Bevölkerung durch den Verzehr kontaminierter Nahrungsmittel deutlich reduziert. Ansonsten wurden Empfehlungen zu verschiedenen Problemen, etwa zum Stillen von Säuglingen, zum Waschen von Frischgemüse oder eine Warnung zur Einnahme von Jodtabletten, ausgesprochen.

Alle Maßnahmen und Empfehlungen sind in dem Bericht „Auswirkungen des Reaktorunfalls von Tschernobyl in der Bundesrepublik Deutschland“, Veröf-

fentlichung der Strahlenschutzkommission, Gustav Fischer Verlag, Band 5, 1986, zusammengestellt.

Ein wesentliches Ziel des Strahlenschutzes war damals die Minimierung der Strahlenbelastung zum Schutz von Mensch und Umwelt.

Der Bundesregierung liegen keine Anhaltspunkte über negative, psychologische Auswirkungen dieser Maßnahmen und Empfehlungen in Deutschland vor.

27. Wie bewertet die Bundesregierung die Aussage des wissenschaftlichen Leiters des Tschernobyl-Forums, Dr. Mikhail Balonov, dass – abgesehen von den Krankheiten und Todesfällen infolge der Bestrahlung – die Auswirkungen des Reaktorunfalls auf die seelische Gesundheit das größte vom Unfall ausgelöste volksgesundheitliche Problem seien und dass die schädlichen psychischen Folgen vor allem auf ein Fehlen genauerer Informationen und auf die Übertreibungen der Bedrohungslage und des Katastrophenausmaßes in Westeuropa zurückzuführen seien?

Die Beurteilung, dass sich psychische Erkrankungen als eine Bedrohung für die öffentliche Gesundheit als die direkte Strahlenbelastung für die betroffenen Personen (Liquidatoren und evakuierte Bevölkerung) erwiesen, wurde bereits auf der Konferenz der IAEA „10 Jahre nach Tschernobyl“ festgestellt und in einem Beitrag von M. Balonov von der IAEA auf dem Tschernobyl-Forum 2005 wiederholt.

Der Bundesregierung liegen allerdings keine wissenschaftlichen Hinweise vor, dass diese ernst zu nehmenden psychologischen Probleme der Bevölkerung in den höher exponierten Regionen auf die angebliche Übertreibung der Bedrohungslage und des Katastrophenausmaßes in Westeuropa zurückzuführen seien.

28. Wie bewertet die Bundesregierung vor dem Hintergrund der beiden letztgenannten Fragen die Gedenkfeierlichkeiten anlässlich des 20. Jahrestages des Reaktorunfalls von Tschernobyl?

Angesichts der Länder übergreifenden Auswirkungen des Reaktorunfalls von Tschernobyl finden aus Anlass des 20. Jahrestags des Ereignisses weltweit zahlreiche Veranstaltungen statt. Die Bundesregierung würde es begrüßen, wenn im Sinne der zu den Fragen 26 und 27 gegebenen Antworten die wissenschaftliche Aufarbeitung Würdigung fände.

