

**Antwort  
der Bundesregierung**

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Frau Wollny und der Fraktion DIE GRÜNEN  
– Drucksache 11/7039 –**

**Konsequenzen aus dem Jahresbericht 1989 zur Sicherheit französischer  
Atomkraftwerke (Tanguy-Bericht)**

**Vorbemerkung**

Zum Sachverhalt und seiner Bewertung wird auf die Antwort der Bundesregierung auf die schriftliche Anfrage des Abgeordneten Diller vom 7. März 1990 verwiesen (siehe Fragen 66 und 67, Drucksache 11/6867, einschließlich Berichtigung zu Frage 66, Drucksache 11/7033, Seite 19).

In dem Bericht vom 8. Januar 1990, den der französische Generalinspekteur für die Sicherheit kerntechnischer Anlagen dem Generaldirektor der Betreibefirma Electricité de France (EDF) vorgelegt hat, werden gravierende Sicherheitsmängel französischer Atomreaktoren benannt. Diese Mängel betreffen insbesondere auch Reaktoren der 1300 MW-Leistungsstufe vom Typ des grenznahen Atomkraftwerkes Cattenom. Die beanstandeten Fehler – vor allem die vorgefundenden Leckagen an Druckhalterstutzen und Dampferzeugerrohren – beruhen auf Konzeptions- und Fabrikationsfehlern, die durch Reparaturmaßnahmen nur teilweise auszugleichen sind. Der EDF-Generalinspekteur Pierre Tanguy kommt aufgrund der Analyse dieser Mängel zu dem Ergebnis, daß die Wahrscheinlichkeit eines schweren Unfalls vom Typ Three-Mile-Island (Stufe 5 der französischen Störfall-Skala), bezogen auf einen Reaktorblock, „in den kommenden zehn Jahren bei einigen Prozenten liegen kann“. Dies würde bedeuten, daß auf 20 Jahre mindestens ein Unfall dieses Typs in Frankreich zu erwarten wäre.

1. Auf welchen politischen Ebenen und in welchen bilateralen Gremien wurde der Bericht des EDF-Generalinspektors bisher diskutiert?  
Welche Einschätzungen über die Verantwortbarkeit des Weiterbetriebs der betroffenen Atomreaktoren wurden in diesen Diskussionen getroffen?

Der Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit hat im Rahmen des Informationsaustauschs innerhalb der Deutsch-Französischen Kommission für Fragen der Sicherheit kerntechnischer Einrichtungen (DFK) mit dem für die Sicherheitsbeurteilung der französischen KKW zuständigen Zentraldienst (Service Central des Sûreté des Installations Nucléaires SCSIN) auch die Aussagen des EdF-Generalinspekteurs Tanguy erörtert. Dabei ist klar geworden,

- daß in dem Bericht bei der probabilistischen Abschätzung der Ereignishäufigkeit die risikoreduzierenden, ggf. zum Einsatz kommenden Notfallschutzmaßnahmen nicht berücksichtigt wurden, so
- daß das für die Bevölkerung tatsächlich verbleibende Risiko um einige Größenordnungen geringer als  $10^{-5}$  pro Reaktorjahr anzusetzen ist; dies ist vergleichbar mit den Ergebnissen risikoanalytischer Untersuchungen in anderen westlichen Ländern wie z. B. der deutschen Risikostudie Phase B.

2. Wie bewertet die Bundesregierung die Tatsache, daß auch in Block 2 des grenznahen Atomkraftwerks Cattenom die im Tanguy-Bericht genannten Mängel festgestellt wurden (Druckhalterleckage im Frühjahr 1989, Dampferzeugerkorrosion im Herbst 1989), so daß sich die Revisionsarbeiten über zehn Monate erstreckten?

Wurde die Bundesregierung über die vorgenommenen Reparaturen informiert?

Um welche Maßnahmen handelte es sich im einzelnen?

Hält die Bundesregierung diese Maßnahmen für ausreichend?

Die Bundesregierung – und auch die an Frankreich grenzenden Bundesländer – wurde im Rahmen der DFK von französischer Seite über die – u. a. auch in Cattenom aufgetretenen und – im Tanguy-Bericht erwähnten Befunde an den Stutzen von Druckhalter-Anschlußleitungen und Dampferzeuger-Heizrohren schon 1989 – d. h. nicht erst mit bzw. nach dem Tanguy-Bericht – unterrichtet. Über die vorgesehenen und durchgeführten bzw. noch geplanten Abhilfemaßnahmen hat die französische Seite ausführlich berichtet:

- Im Laufe der Zeit sollen bei allen Druckhaltern der 1300 MWe-Anlagen die Rohrabzweigungen der Meßleitungen aus INCONEEL 600 gegen solche aus rostfreiem Stahl (wie bei den 900 MWe-Anlagen) ersetzt werden. Bis zu den jeweiligen Austauschaktionen werden vorsorglich Vorrichtungen zur Verhinderung des Auswurfs dieser Leitungen montiert; bei Cattenom-2 wurde diese Vorsorgemaßnahme vor dem Wiederauffahren durchgeführt.
- Bei einigen Dampferzeugern der 1300 MWe-Anlagen, darunter auch bei Cattenom-2, waren – vermutlich fertigungsbedingt – metallische Ablagerungen im Sekundärbereich der Rohrbodenplatte festgestellt worden, was zu lokaler Überhitzung, Verformung einiger Heizrohre und begrenzten Leckagen vom Primär- zum Sekundärwasser führte. In Cattenom-2 wurden diese Ablagerungen während des Stillstands weitestgehend beseitigt und die beschädigten Heizrohre dichtgesetzt.

Diese Maßnahmen haben die Wiederinbetriebnahme verzögert. Im August sollen die Meßleitungsstützen am Druckhalter ausgetauscht und die Dampferzeuger-Heizrohre erneut überprüft werden.

3. Welche Mengen radioaktiver Abwässer gehen auf die beobachteten Leckagen an Druckhaltern und Dampferzeugern des Cattenom-Blocks 2 im Jahre 1989 zurück?

Wie wurden sie aufbereitet?

Im Bereich der Anschlußstützen der Meßleitungen am Druckhalter waren Bor-Spuren festgestellt worden, so daß sich entwickelnde Risse unterstellt werden mußten; zu Leckagen war es noch nicht gekommen. Die Leckage von Primär- ins Sekundärwasser der betroffenen Dampferzeuger hatte keine aufzubereitenden Leckagewässer zur Folge.

4. Wie beurteilt die Bundesregierung die von Tanguy getroffene Einschätzung, daß ein Unfall der Kategorie 5 der französischen Störfall-Skala mit einer Wahrscheinlichkeit von mindestens 1:100 pro Block in den kommenden zehn Jahren zu erwarten ist?

Wie beurteilt die Bundesregierung diese Einschätzung im Hinblick auf die Tatsache, daß in der Bundesrepublik Deutschland Atomreaktoren auf Grundlage einer solchen Risikoberechnung nicht betrieben werden dürften?

Tanguy schätzt die Wahrscheinlichkeit eines schweren Störfalls vom Typ TMI-2 nicht – wie in der Frage unterstellt – auf 1:100 pro Block in den kommenden zehn Jahren, sondern auf allgemein  $10^{-5}$  pro Reaktorjahr

ein, was bei ca. 50 Reaktoren in zwanzig Jahren rechnerisch insgesamt  $10^{-2}$  (1:100) für den gesamten KKW-Park in Frankreich ergäbe. Im endgültigen, Anfang März 1990 der Presse vorgestellten Bericht wird – unter Hinweis auf Konservativität – von einigen Prozent in zwanzig Jahren gesprochen.

Die EdF-Abschätzung der Eintrittswahrscheinlichkeit eines schweren Störfalls (etwa  $10^{-5}$  pro Reaktorjahr) ist somit großenordnungsmäßig vergleichbar mit dem Ergebnis der Risikoabschätzungen für andere westliche Anlagen – z. B. in der deutschen Risikostudie Phase B.

5. Die von Tanguy benannten Mängel an Druckhaltern und Dampferzeugern gehen vor allem auf die Verwendung des korrosionsanfälligen Werkstoffs INCONEL zurück.

Welche Erkenntnisse liegen der Bundesregierung über die Möglichkeit eines nachträglichen Ausgleichs dieses Konzeptionsfehlers in der Werkstoffwahl vor?

Wie bewertet die Bundesregierung die Sicherheit der betroffenen Anlagen vor und nach solchen „ausgleichenden“ Reparaturmaßnahmen – auch unter Berücksichtigung der von der Bundesregierung in Drucksache 11/6355 getroffenen Aussagen über den Werkstoff INCONEL?

Der – in der Weiterentwicklung der Auslegung zunächst als Vorteil unterstellte – Einsatz der Legierung INCONEL 600 wurde bei den sorgfältigen Analysen als Ursache der Mängel bei den Meßleitungsstutzen am Druckhalter identifiziert; EDF sieht deshalb einen Austausch gegen Stahl vor. Die ebenfalls erkannten Mängel an einigen Damferzeugern der 1300 MWe-Anlagen (im wesentlichen fertigungsbedingte Metallablagerungen im Bereich der Rohrbodenplatte) konnten unterdessen beseitigt werden.

6. Wie bewertet die Bundesregierung die von Tanguy getroffene Einschätzung, daß der „Faktor Mensch“ als „kritischster Punkt“ des Unternehmens EDF anzusehen ist und es im Unternehmen keine „Kultur“ gebe, die dem Wagnis der Atomenergienutzung angemessen wäre?

In welcher Weise fließt diese Einschätzung in die Risikoanalyse der französischen Sicherheitsstudien ein?

Der „Faktor Mensch“ in den französischen Risikoanalysen wird – ebenso wie in entsprechenden Betrachtungen z. B. auch in der Bundesrepublik Deutschland – berücksichtigt.