

## Antwort

der Bundesregierung

auf die Kleine Anfrage des Abgeordneten Sauermilch und der Fraktion DIE GRÜNEN  
— Drucksache 10/1937 —

### „Beseitigung“ von Atomkraftwerksteilen

*Der Bundesminister des Innern – RS-AGK 1 – 510 211/8 – hat mit Schreiben vom 26. September 1984 die Kleine Anfrage im Einvernehmen mit dem Bundesminister für Wirtschaft und dem Bundesminister für Forschung und Technologie namens der Bundesregierung wie folgt beantwortet:*

#### Vorbemerkung

In der Kleinen Anfrage wird der Verdacht geäußert, „daß die Erbauer und Betreiber von Atomkraftwerken durch „Unter-der-Hand-Verkäufe“ die extrem hohen Aufwendungen für die „Beseitigung“ von Atomspaltanlagen auf Kosten der Menschen und der gesamten lebenden Natur auf kaltem Wege verringern und die wahren Kosten verschleiern wollen“.

Damit wird unterstellt, daß die Elektrizitätswirtschaft ausschließlich wirtschaftlicher und finanzieller Vorteile wegen bewußt und böswillig die Gesundheit der Bevölkerung und die Umwelt schädigen will, und daß die zuständigen Landesbehörden dies sehen- den Auges hinnehmen.

Die Bundesregierung verwahrt sich gegen diese abwegigen Unterstellungen. Sie begrüßt aber ausdrücklich die Gelegenheit, vor dem Parlament und der Öffentlichkeit darzulegen, welch strenger Prüfung auch die Verwertung oder Beseitigung von Kernkraftwerksteilen tatsächlich unterliegt.

Die Stilllegung eines Kernkraftwerks, einer Wiederaufarbeitungsanlage oder eines Forschungsreaktors, der sichere Einschluß einer endgültig stillgelegten Anlage oder der Abbau einer solchen Anlage oder von Anlagenteilen bedürfen nach dem Atomgesetz (AtG) einer Genehmigung (§ 7 Abs. 3). Eine solche Genehmigung wird nur bei Vorliegen ebenso strenger sicherheitsmäßiger Vor-

aussetzungen erteilt wie sie auch für die Errichtung und den Betrieb solcher Anlagen gelten.

Genehmigungs- und Aufsichtsverfahren werden von den zuständigen atomrechtlichen Landesbehörden durchgeführt, deren Verwaltungshandeln nach Rechtmäßigkeit und nach Zweckmäßigkeit durch die Bundesregierung beaufsichtigt wird.

In diesem Rahmen obliegt die Stilllegung einer kerntechnischen Anlage, ihr sicherer Einschluß, der Abbau der Anlage oder von Anlagenteilen dem Betreiber der Anlage. Er stellt auch die Zeitplanungen zur Außerbetriebnahme, zur Stilllegung und zum Abbau auf, führt zugehörige Kostenkalkulationen durch und stellt Finanzmittel bereit.

Die Betreiber kerntechnischer Anlagen haben nach dem Atomgesetz (§ 9 a Abs. 1) dafür zu sorgen, daß radioaktive Reststoffe sowie ausgebaute oder abgebaute radioaktive Anlagenteile schadlos verwertet werden. Soweit dies nach dem Stand von Wissenschaft und Technik nicht möglich, wirtschaftlich nicht vertretbar oder mit dem Schutzzweck des Atomgesetzes nicht vereinbar ist, sind sie als radioaktive Abfälle geordnet zu beseitigen. Das Atomgesetz unterscheidet also zwischen der Verwertung radioaktiver Reststoffe und der Beseitigung radioaktiver Abfälle. Die Verwertungspflicht hat Vorrang vor der Beseitigungspflicht.

Eine schadlose Verwertung von radioaktiven Reststoffen und ausgebauten oder abgebauten radioaktiven Anlagenteilen aus kerntechnischen Anlagen ist auf drei verschiedenen Wegen möglich. Die Reststoffe oder die ausgebauten Anlagenteile werden entweder

- in kerntechnischen Anlagen im Rahmen einer atomrechtlichen Genehmigung weiterverwendet, oder
- unter genau festgelegten Bedingungen für besondere Zwecke so verwendet, daß von ihnen keine Gefährdung ausgeht. Dabei müssen die in § 4 Abs. 4 Nr. 2 a bis 2 d der Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) sowie in den Anlagen III Nr. 2 und IX Spalte 4 zur Strahlenschutzverordnung genannten Grenzwerte eingehalten werden, oder sie werden
- soweit von radioaktiven Stoffen freigemacht, daß ihre weitere Verwendung nicht mehr der Überwachung aufgrund atomrechtlicher Vorschriften bedarf. Im Rahmen der atomrechtlichen Genehmigung wird dabei von der zuständigen Behörde festgelegt, daß diese Materialien bis unter die in Anlage IX Spalte 4 zur Strahlenschutzverordnung genannten Werte dekontaminiert werden.

Für die Beseitigung radioaktiver Abfälle gilt: Nach § 9 a AtG sind radioaktive Abfälle grundsätzlich an Entsorgungsanlagen des Bundes oder der Länder abzuliefern. Das Atomgesetz läßt Ausnahmen von der Ablieferungspflicht für die Fälle zu, in denen eine andere Art der Beseitigung radioaktiver Abfälle auf Antrag genehmigt wurde oder genehmigungsfrei ist, weil in diesen Fällen Schutz und Sicherheit entweder aufgrund der der Genehmigung vorausgehenden Prüfung als gewährleistet angesehen werden

können oder, bei Genehmigungsfreiheit, grundsätzlich nicht gefährdet sind (Amtliche Begründung zu § 9 a Abs. 2 Satz 2 AtG). Eine Freigabe von radioaktiven Abfällen, die aus einer genehmigungspflichtigen Tätigkeit stammen, bedarf in jedem Falle einer atomrechtlichen Genehmigung. Genehmigungsfrei ist eine Beseitigung als normaler Abfall nur dann, wenn die radioaktiven Stoffe aus einem nach der Strahlenschutzverordnung genehmigungsfreien Umgang stammen.

Die Verwertung radioaktiver Reststoffe und die Beseitigung radioaktiver Abfälle sind also im Atomgesetz und der Strahlenschutzverordnung im einzelnen geregelt. Auf dieser Grundlage ist sichergestellt, daß diese Tätigkeiten einer ständigen sorgfältigen Überwachung und Kontrolle durch die zuständigen Landesbehörden unterliegen.

Die geäußerten Verdächtigungen in der Kleinen Anfrage sind haltlos; dies wird auch in den folgenden Antworten zu den Fragen im einzelnen nochmals deutlich.

Die miteinander zusammenhängenden Fragen sind zusammengefaßt und im Zusammenhang beantwortet.

1. Welche Teile aller Art, die auch nur der geringsten radioaktiven Verseuchung ausgesetzt waren, sind bisher aus welchen Atomkraftwerken (auch in Betrieb befindlicher und Forschungsreaktoren) ausgebaut, aber nicht endgelagert worden?
2. Wo sind im einzelnen diese Materialien geblieben, um welche Mengen handelt es sich, welchen Verseuchungsgrad haben sie, und welche Strahlung geht von ihnen aus?

Bei praktisch allen in Betrieb befindlichen oder bereits stillgelegten Kernkraftwerken und Forschungsreaktoren sind ausgebaute oder abgebaute radioaktive Anlagenteile unterschiedlicher Art und Menge angefallen. Mengenmäßig ins Gewicht fallen Großkomponenten wie zum Beispiel Dampferzeuger, Kondensatkühler, Hochdruckwärmer und Wasserabscheider sowie insbesondere Rohrleitungen. Diese Teile sind hauptsächlich an den Oberflächen mit  $\beta$ - und  $\gamma$ -strahlenden Nukliden kontaminiert. Die Teile lagern im wesentlichen noch auf den Kernkraftwerksgeländen. Ein geringer Teil ist bereits im Rahmen atomrechtlicher Genehmigungen dekontaminiert worden. Im Rahmen der erteilten atomrechtlichen Genehmigungen ist sichergestellt, daß Lagerung, Abgabe oder sonstiger Verbleib dieser Teile kontrolliert wird, so daß den Forderungen des Strahlenschutzes Rechnung getragen ist.

3. Bei welchen dieser Materialien ist eine „Endlagerung“ noch beabsichtigt, und wie und wo wird diese bewerkstelligt?
4. Auf welche Art wird die ordnungsgemäße Durchführung dieser „Endlagerung“ kontrolliert?
31. Welche Lagerstätten sind aus der Sicht der Bundesregierung geeignet und vorgesehen für die „Endlagerung“ der abgebrochenen Bauteile „ausgeklungener“ Atomspaltanlagen?

34. Welche Lagerstätten sind aus der Sicht der Bundesregierung geeignet und vorgesehen, diese Gesamtmenge zur „Endlagerung“ aufzunehmen?

Für die Endlagerung der radioaktiven Abfälle aus der Stilllegung, dem sicheren Einschluß und dem Abbau kerntechnischer Anlagen ist in den in Aussicht genommenen Endlagern ausreichend Vorsorge getroffen; das diesbezügliche Abfallaufkommen aus allen, auch den in Bau befindlichen Kernkraftwerken und Forschungsreaktoren und sonstigen kerntechnischen Anlagen beträgt nur wenige Prozent des zu erwartenden Endlagerhohlraums.

Die radioaktiven Abfälle werden vor der Endlagerung entsprechend den Annahmebedingungen konditioniert. Die Konditionierungsvorgänge beim Abfallkonditionierer sowie die endlagergerecht konditionierten Abfälle werden staatlich überwacht.

5. Wie ist die „Verwertung“ der nicht zur „Endlagerung“ bestimmten Materialien gemäß Fragen 1 und 2 gedacht?
6. Welche Bestimmungen betrachtet die Bundesregierung bezüglich der Mindeststrahlendosen dieser Materialien als verbindlich?
9. Welcher Verwertung sind die Materialien gemäß Fragen 1, 2 und 5 bereits teilweise oder ganz zugeführt worden?
10. Wie hat die Bundesregierung die „ordnungsgemäße“ Verwertung dieser Materialien überwacht?

Zu der Verwertung von radioaktiven Reststoffen und aus- oder abgebauten radioaktiven Anlagenteilen sowie deren Überwachung wird auf die Vorbemerkung verwiesen. Der Schutz der Bevölkerung und der Umwelt wird durch die zitierten restriktiven Regelungen der Strahlenschutzverordnung sichergestellt.

7. Welche Bedeutung mißt die Bundesregierung dabei der Gefahr zu, daß bei Wiederverwendung solcher Materialien z. B. in Bauteilen die Strahlung unmittelbar auf Menschen über Zeiträume von mehreren Generationen hinweg wirken kann?

Da die Erfüllung der Voraussetzungen für die Verwertung unter den strengen Vorschriften des Atomgesetzes und der Strahlenschutzverordnung durch die Aufsichtsbehörden ständig sorgfältig überwacht wird, entstehen auch über lange Zeiträume hinweg keine Gefahren.

8. Teilt die Bundesregierung die Auffassung, daß es eine „unschädliche“ Mindeststrahlendosis nicht gibt?

Es liegen keine Erkenntnisse vor, daß die natürliche Strahlung mit ihrem erheblichen Schwankungsbereich, mit der der Mensch üblicherweise leben muß, auf ihn und die Umwelt einen schädlichen Einfluß hat. Gleichwohl wird für Strahlenschutz Zwecke

keine Schwellendosis angenommen, sondern von einer linearen Dosis – Wirkungsbeziehung ausgegangen.

11. Wie schätzt die Bundesregierung die außer Kontrolle befindlichen verseuchten Materialien bezüglich Masse, Verseuchungsgrad und Verseuchungsart ein, die bisher auf dem „Markt“ aufgetaucht sind, ohne daß ihre Herkunft geklärt werden konnte?
12. Wie schätzt die Bundesregierung die Gefahr ein, daß durch „Verdünnungsprozesse“, z. B. durch Einschmelzen von verseuchtem Stahl in andere Stahlmassen, eine Verbreitung der radioaktiven Verseuchung nicht mehr kontrolliert und auch nicht mehr rückgängig gemacht werden kann?
35. Wie beurteilt die Bundesregierung das Gefahrenpotential der für die „Wiederverwendung“ auf diese Art „freiwerdenden“ Gesamtmenge an verseuchtem Material aus Atomkraftwerken, auch wenn es sich teilweise um „geringe“ Dosen der Verseuchung handelt, jedoch insgesamt eine große Masse darstellt, die dann fast überall verbreitet sein wird und nicht mehr „entfernt“ werden kann?

Entgegen der in den Fragen zum Ausdruck kommenden Vermutung sind der Bundesregierung keine kontaminierten Teile aus kerntechnischen Anlagen bekannt, die unkontrolliert „auf dem Markt aufgetaucht wären“. Dies wird auch zuverlässig verhindert durch die ständige strenge Beaufsichtigung kerntechnischer Anlagen durch die zuständigen Landesbehörden. Zur Vermeidung von Wiederholungen wird hierzu auch auf die Vorbemerkung verwiesen.

In der kontrollierten Verwertung von radioaktiven Reststoffen und aus- oder abgebauten radioaktiven Anlagenteilen – und damit auch dem Einschmelzen – sieht die Bundesregierung im Hinblick auf die auch im internationalen Vergleich außerordentlich niedrigen Freigrenzen keine Gefahr.

13. Betrachtet die Bundesregierung die Kalkulation der Atomkraftwerksbetreiber als seriös, daß etwa die gleiche Höhe der Kosten der Errichtung eines Atomkraftwerks als Kosten für dessen „Beseitigung“ in der Gesamtfinanzierung vorgesehen sein sollen?
14. Teilt die Bundesregierung die Auffassung, daß diese Kalkulation schon allein deswegen nicht seriös sein kann, weil noch nicht ein einziger Präzedenzfall die tatsächlichen Kosten nachgewiesen hat?
15. Welche Kalkulation legt die Bundesregierung für die „Beseitigung“ von Atomkraftwerken als Mitfinanzierer zugrunde?
16. Welche Kostenrelation des Abbruchaufwands bestehen zwischen den „endzulagernden“ Teilen und den nach Auffassung der Bundesregierung wiederverwendbaren Teilen bei der Beseitigung bis zur Rückführung in den „Gebrauch“ bzw. bis zur „Endlagerung“?
17. Welche Kosten entstehen zusätzlich durch den Einsatz von Energie und Material für Werkzeuge und Geräte zum Abbruch eines Atomkraftwerks, die ihrerseits durch ihren Einsatz kontaminiert und dadurch unbrauchbar für weitere Verwendung werden?
18. In welchem Maß wird dieses Werkzeug und Gerät sinngemäß, wie in Frage 5 dargestellt, wieder „verwendet“?
21. Welche Anteile der „Beseitigungskosten“ werden von den Betreibern übernommen?
25. Welches Kostenverhältnis besteht zwischen der „Beseitigung“ des Rohbaus und des Ausbaus?
29. Welche Aufwendungen sind zur Unterhaltung und zur Überwachung „abklingender“ Atomspaltanlagen funktionell und finanziell erforderlich?

30. Wer trägt diese Kosten, und sind diese Kosten in den Kalkulationen der Betreiber und der Bundesregierung jeweils enthalten?

Die Kalkulation der Kosten für die Stilllegung, den sicheren Einschluß und den Abbau sowie die Bereitstellung aller hierzu notwendigen Aufwendungen sind Angelegenheit der Kernkraftwerksbetreiber. Die Bundesregierung betreibt kein kommerzielles Kernkraftwerk. Im Falle des Kernkraftwerks Niederaichbach, dessen Eigentümer das Kernforschungszentrum Karlsruhe ist, ist eine Kostenabschätzung für die Stilllegung, den sicheren Einschluß und den Abbau aufgrund einer Ausschreibung erfolgt.

Nach Kenntnis der Bundesregierung gehen die Kernkraftwerksbetreiber von Kosten der Stilllegung, des sicheren Einschlusses und des Abbaus eines Kernkraftwerks aus, die etwa bei 10 bis 15 % der Herstellungskosten liegen. Diese Kostenschätzung umfaßt alle Kosten, auch Aufwendungen zur Unterhaltung und Überwachung abgeschalteter, zum Abbau vorgesehener Anlagen. Bei dieser Kalkulation stützen sich die Betreiber auf Ergebnisse eigener und ausländischer Untersuchungen. Schätzungen in den USA liegen in der gleichen Größenordnung wie die deutscher Kernkraftwerksbetreiber. Einzelheiten der Kalkulationsgrundlagen wie die Aufschlüsselung nach Endlagerung und Verwertung oder wie das „Kostenverhältnis zwischen Beseitigung des Rohbaus und des Ausbaus“ sind der Bundesregierung nicht bekannt.

Für die Verwendung von Werkzeugen und Geräten (Arbeitsgegenständen) außerhalb von Kontroll- und Überwachungsbereichen gelten die Bestimmungen des § 64 StrlSchV in Verbindung mit Anlage IX.

22. Auf welche Weise finanzieren die Betreiber ihre Anteile an den „Beseitigungskosten“?
23. Auf welche Weise stellt die Bundesregierung sicher, daß diese Kosten nachkontrollierbar bleiben und nicht durch „Mischkalkulationen“ versteckt und „verdünnt“ werden?

Für zukünftige Kosten wie für die Stilllegung, den sicheren Einschluß und den Abbau eines Kernkraftwerks sind entsprechend den handels- und steuerrechtlichen Vorschriften Rückstellungen zu bilden. Diese Rückstellungsanteile sind daher Kostenbestandteile für die Strompreisbildung.

Eine Kontrolle der Strompreise erfolgt für den Bereich der Tarifabnehmer nach der Bundestarifordnung „Elektrizität“. Im Rahmen der hierin geregelten Preisaufsicht ist es Aufgabe der Wirtschaftsminister der Länder, die von den Elektrizitätsversorgungsunternehmen nachzuweisende gesamte Kosten- und Erlöslage zu überprüfen.

20. Welche Forschungsmittel sind von der Bundesregierung für die „Beseitigung“ von Atomkraftwerken im weitesten Sinn vorgesehen oder/und bereits ausgegeben?

Die Bundesregierung fördert Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zur Stilllegung, zum sicheren Einschluß und zum Abbau wie

z.B. zur Entwicklung von Zerlegungstechniken mit ca. 1,5 bis 2 Mio. DM pro Jahr. Daneben sind Untersuchungen zu sicherheitstechnischen Fragen, die für atomrechtliche Genehmigungsverfahren zur Stillegung, zum sicheren Einschluß und zum Abbau bedeutsam sind, in Höhe von ca. 1,5 Mio. DM vergeben worden. Die Stillegung, der sichere Einschluß und der Abbau des Kernkraftwerks Niederaichbach erfolgen im Rahmen eines Demonstrationsprojektes. Hierfür werden voraussichtlich ca. 80 Mio. DM aufgewandt werden.

24. Teilt die Bundesregierung die Auffassung, daß die „Beseitigung“ eines Atomkraftwerks sämtliche Bauteile einschließlich Fundamenten zu enthalten hat?

Soweit es sich um radioaktive Reststoffe oder radioaktive Abfälle handelt, sind diese ohne Ausnahme zu verwerten bzw. zu beseitigen.

19. Welche Regelungen bezüglich der Kosten, der Kontrolle und der „Wiederverwendung“ hat die Bundesregierung mit den Betreibern der zur „Verschrottung“ anstehenden Atomspaltanlagen Niederaichbach, Lingen und Gundremmingen getroffen?
26. Welche Firmen sind mit welchen Auflagen mit der „Beseitigung“ von Atomkraftwerken oder deren Teilen befaßt?
27. Wer führt dabei die Aufsicht, mit welchen Befugnissen und auf wessen Kosten?

Mit der Durchführung von Arbeiten im Rahmen der Stillegung, des sicheren Einschlusses und des Abbaus von Kernkraftwerken ist eine Vielzahl von Firmen befaßt, für deren Auswahl und Beauftragung die Kernkraftwerksbetreiber verantwortlich sind. Die Aufsicht über die Durchführung der Arbeiten üben die zuständigen Landesbehörden als hoheitliche Tätigkeit mit den nach dem Atomgesetz bestehenden Befugnissen aus. Im Rahmen der Auftragsverwaltung werden sie dabei durch die Bundesregierung beaufsichtigt.

„Regelungen“ mit den Betreibern werden von Behördenseite nicht getroffen.

Die Kosten für die Aufsichtstätigkeiten der Landesbehörden werden nach Maßgabe des § 21 Abs. 5 AtG dem Antragsteller in Rechnung gestellt.

28. Welche „Abklingzeiten“ legt die Bundesregierung für die Zeit von der Stillegung einer Atomspaltanlage bis zu deren endgültiger Entfernung zugrunde?
32. Welcher Zeitplan besteht bezüglich der „Lebensdauer“ und der Abrißzeitpunkte aller in der Bundesrepublik Deutschland in Betrieb befindlichen Atomkraftwerke?
33. Welche Mengen radioaktiv verseuchten Materials ergeben sich insgesamt aus diesem Zeitplan jeweils für die „Endlagerung“ und für die „Wiederverwendung“ einschließlich des Werkzeugs und Geräts?

Zeitplanungen zur Außerbetriebnahme zur Stilllegung zum sicheren Einschluß und zum Abbau obliegen nicht der Bundesregierung, sondern den Betreibern der Kernkraftwerke. Solange die nach Atomgesetz erforderlichen sicherheitstechnischen Voraussetzungen erfüllt sind, darf ein Kernkraftwerk betrieben werden. Entsprechendes gilt für alle Nachbetriebsphasen von der Außerbetriebnahme bis zum endgültigen Abbau der Anlage.

Die Menge der endzulagernden radioaktiven Abfälle aus der Stilllegung, dem sicheren Einschluß und dem Abbau aller, auch der im Bau befindlichen Kernkraftwerke und Forschungsreaktoren beträgt nach Schätzungen der Anlagenbetreiber ca. 100 000 m<sup>3</sup>. Die Menge an Abfällen, die nach Freigabe nicht mehr dem Atomrecht unterliegen, beläuft sich nach diesen Schätzungen auf ca. 40 000 m<sup>3</sup> für die genannten Anlagen.

36. Welche Mengen an verseuchtem Material würden zusätzlich anfallen, wenn eine „Wiederaufbereitungsanlage“ Typ Gorleben hinzukäme, welcher Verseuchungsgrad, welche Strahlung?
37. Wie wäre bei einer „Wiederaufbereitungsanlage“ das Verhältnis von „endzulagerndem“ und „wieder zu verwertendem“ Material
  - a) während des „Betriebs“,
  - b) nach Stilllegung?
38. Welche „Lebensdauer“, welche „Abklingzeit“ und welche „Beseitigungskosten“ mit welcher Finanzierung legt die Bundesrepublik Deutschland einer „Wiederaufbereitungsanlage“ Typ Gorleben zugrunde?
39. Welches „Endlager“ ist für die „Beseitigung“ dieser „Wiederaufbereitungsanlage“ vorgesehen?

Das Mengenverhältnis zwischen verwertbarem Material und endzulagernden radioaktiven Abfällen ist durch das Verwertungsgebot des Atomgesetzes bedingt. Darüber ist im Zuge der Genehmigungsverfahren zu entscheiden.

Die Arbeiten zur „Wiederaufarbeitungsanlage Typ Gorleben“ wurden im Jahre 1979 eingestellt. Die jetzt beantragten Wiederaufarbeitungsanlagen in Dragahn bzw. Wackersdorf unterscheiden sich von der ursprünglich in Gorleben in Aussicht genommenen Anlage schon durch ihre Größenordnung ganz erheblich.

40. Wie hoch schätzt die Bundesregierung die Kosten für Energie, Edelmetalle, Metalle, Mineralien, kurz alle notwendigen Ressourcen aller Art, ihre Gewinnung und Verwendung für Atomspaltanlagen und „Wiederaufbereitungsanlagen“ bis zum Ausstieg aus dieser „Energiegewinnungsart“ samt ihren „Beseitigungskosten“ und der Aufwendungen zur „Aufrechterhaltung von Sicherheit und Ordnung“?

Die Bundesregierung teilt nicht die in der Frage zum Ausdruck kommende Auffassung von einer zeitlich eng begrenzten Nutzung der Kernenergie und sieht daher keinen Anlaß zu einer Kostenermittlung für einen solchen Zeitraum. Im übrigen wird auf die Antwort zu den Fragen 13, 16, 17 und 29 verwiesen.