

**Antwort**

**der Bundesregierung**

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Jutta Braband und der Gruppe  
der PDS/Linke Liste**  
**— Drucksache 12/543 —**

**Entsorgungssituation abgebrannter Brennelemente aus deutschen  
Atomkraftwerken und Einsatz von MOX (Mischoxid)-Brennelementen in deutschen  
Atomkraftwerken**

1. Über welche externen Anlagen (Zwischenlager, Wiederaufarbeitung) führen die einzelnen Atomkraftwerke in der Bundesrepublik Deutschland ihren Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente (einzelne Zuordnung AKW – Entsorgungsnachweis)?

Siehe Anlage 1, Spalte 1.

2. Welche Mengen an abgebrannten Brennelementen wurden von den einzelnen Atomkraftwerken bis heute an die Wiederaufarbeitungsanlagen in La Hague (Frankreich), Sellafield (Großbritannien) oder andere Anlagen im In- und Ausland geliefert?

Siehe Anlage 1, Spalte 2.

3. Über welche Mengen an abgebrannten Brennelementen wurden von den einzelnen Atomkraftwerken Verträge mit COGEMA (Compagnie Générale des Matières Nucléaires) und BNFL (British Nuclear Fuels Limited) abgeschlossen, und auf welchen Zeitraum erstrecken sich diese Verträge im einzelnen?

Nach Kenntnis der Bundesregierung (Stand: September 1990) betragen die kontrahierten Mengen abgebrannter Brennelemente

---

*Die Antwort wurde namens der Bundesregierung mit Schreiben des Bundesministers für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit vom 5. Juni 1991 übermittelt.*

*Die Drucksache enthält zusätzlich – in kleinerer Schrifttype – den Fragetext.*

zur Wiederaufarbeitung bei COGEMA insgesamt ca. 6400 Tonnen und bei BNFL insgesamt ca. 2200 Tonnen. Diese Wiederaufarbeitungsverträge enthalten darüber hinaus Optionen und erstrecken sich bis zum Jahre 2015.

4. Welche Mengen an abgebrannten Brennelementen sind in den einzelnen Atomkraftwerken bis heute angefallen?  
Über welche rechtskräftig genehmigten Lagerkapazitäten verfügen die Atomkraftwerke im einzelnen, und wie viele abgebrannte Brennelemente lagern in den jeweiligen internen Lagern?

Siehe Anlage 1, Spalten 3 bis 6.

5. Welche Atomkraftwerke benutzen die Brennelementezwischenlager Gorleben bzw. Ahaus als Entsorgungsnachweis?

Die Brennelementezwischenlager Gorleben und Ahaus werden gemäß Länderumfrage zur Entsorgungsvorsorge (Stand: 31. Dezember 1990) derzeit für den Entsorgungsvorsorgenachweis von Leistungsreaktoren (Anlage 1) nicht in Anspruch genommen. Für das Prototypkernkraftwerk THTR ist als Entsorgungsvorsorgenachweis eine Zwischenlagerung der abgebrannten Brennelemente in Ahaus vorgesehen.

6. Welches Atomkraftwerk ist in Besitz der erforderlichen Genehmigung zur Rücknahme defekter Brennelementelagerbehälter aus dem Zwischenlager Gorleben gemäß der Nebenbestimmung 24?  
Welche Atomkraftwerke haben einen entsprechenden Antrag gestellt, und wie ist der Stand der Genehmigungen für die einzelnen Atomkraftwerke?

Nach Kenntnis der Bundesregierung haben nachfolgende Kernkraftwerke Genehmigungen zur Rücknahme defekter Behälter aus einem externen Zwischenlager: Philippsburg 1 und 2, Stade, Emsland, Brokdorf, Isar 1, Grafenrheinfeld, Gundremmingen B und C, Biblis A und B sowie der THTR. Anträge haben nachfolgende Kernkraftwerke gestellt: Neckarwestheim 1 und 2, Unterweser, Grohnde, Würgassen und Brunsbüttel. Die Genehmigungsverfahren zur Rücknahme der Behälter werden von den Ländern durchgeführt.

7. Trifft es zu, daß bei denjenigen Atomkraftwerken, bei denen die Rücknahme defekter Brennelementelagerbehälter in der Betriebsgenehmigung umschrieben ist, trotzdem eine besondere Genehmigung für die Rücknahme aus Gründen der Rechtssicherheit erforderlich ist?

Nein. Eine gesonderte Genehmigung ist für den Fall der abschließenden Regelung der Rücknahme in der Genehmigung nicht erforderlich, soweit es sich um Brennelemente aus dem Kernkraftwerk handelt und daher der betriebliche Zusammenhang gegeben ist.

8. Welches Atomkraftwerk beabsichtigt mit welcher Art von Brennelementelagerbehältern (Typenbezeichnung) im Bedarfsfalle ein externes Zwischenlager zu beschicken?

Siehe Antwort zu Frage 5.

9. Welche Lagerbehältertypen für abgebrannte Brennelemente verfügen z. Z. über eine Dauerbetriebsgenehmigung für das Zwischenlager Gorleben bzw. Ahaus?  
Welche Genehmigungsverfahren sind diesbezüglich noch anhängig, und wie ist der Stand der Genehmigungsverfahren?

Für die Zwischenlager Gorleben und Ahaus sind Transport- und Lagerbehälter der Typenreihe CASTOR gemäß Atomrecht und Verkehrsrecht genehmigt. Genehmigungsverfahren laufen zur Zeit für die Behälter TN 1300 und TN 900; eine Öffentlichkeitsbeteiligung in diesen Verfahren ist für 1992 vorgesehen.

10. Wie ist der Verhandlungsstand mit der Sowjetunion über die Rücknahme der abgebrannten Brennelemente des Atomkraftwerkes Greifswald, und von welchen Bedingungen macht die Sowjetunion eine Rücknahme abhängig?

Die Verhandlungen zur Rückführung der abgebrannten Brennelemente der Kernkraftwerke Greifswald und Rheinsberg in die UdSSR werden zwischen den zuständigen Unternehmen Energiewerke Nord AG und Technabexport geführt. Nach Kenntnis der Bundesregierung sind die Verhandlungen in einem fortgeschrittenen Stadium.

Der Vertragsentwurf sieht die Rückführung aller abgebrannten Brennelemente in die UdSSR auf kommerzieller Basis vor. Sofern die Verhandlungen erfolgreich abgeschlossen werden, bedarf der Vertrag der Zustimmung durch den Eigentümer (Treuhandanstalt) sowie durch die EURATOM-Versorgungsagentur.

11. Welche Angebote wurden seitens der Bundesregierung der Sowjetunion in den bisherigen Verhandlungen offeriert, um die Sowjetunion zur Rücknahme dieser abgebrannten Brennelemente zu bewegen?

Wie in der Antwort zu Frage 10 bereits dargelegt, werden die Rücknahmeverhandlungen mit der UdSSR auf kommerzieller Basis geführt. Die Bundesregierung ist an den Verhandlungen nicht beteiligt und hat der UdSSR auch keine diesbezüglichen Angebote unterbreitet.

12. Wann rechnet die Bundesregierung mit einem konkreten Verhandlungsergebnis bezüglich der Greifswalder Brennelemente, und welche konkreten Vorstellungen über den Verbleib der abgebrannten Brennelemente aus Greifswald bestehen seitens der Bundesregierung, falls die Verhandlungen mit der Sowjetunion scheitern sollten?



Die Bundesregierung geht davon aus, daß die Verhandlungen noch in diesem Jahr abgeschlossen werden können. Die Energiewerke Nord AG erarbeiten Konzepte für den Fall, daß ein Rücknahmevertrag nicht zustande kommt. Dabei werden alternative Entsorgungsmöglichkeiten diskutiert, wie z.B. die längerfristige Zwischenlagerung in Deutschland.

13. Unter welchen Bedingungen könnten die abgebrannten Brennelemente aus Greifswald in einem der externen Zwischenlager gelagert werden?

Welche besonderen Genehmigungen wären dafür erforderlich, und welche Behältertypen sind für die Lagerung dieser Brennelemente geeignet und genehmigt?

Für bestrahlte Brennstoffkassetten aus dem Kernkraftwerkskomplex Greifswald existiert ein externes Zwischenlager, das ZAB, für das eine Inbetriebnahmegenehmigung vorliegt. Die Inbetriebnahmegenehmigung für das ZAB nach § 6 Abs. 6 der Kernanlagen-Genehmigungsverordnung (DDR) umfaßt auch den Betrieb nach Abschluß des Inbetriebnahmeprogramms bis zur Erteilung der Zustimmung zum Dauerbetrieb. Das ZAB ist ein sog. Naßlager, in dem die Brennstoffkassetten nicht in Behältern gelagert werden.

14. Welche Atomkraftwerke haben eine Genehmigung zum Einsatz von MOX-Brennelementen, und bis zu welchem Anteil an der Gesamtbrennelementladung dürfen MOX-Brennelemente eingesetzt werden?

Siehe Anlage 2, Spalten 0 und 1.

15. Welche Atomkraftwerke haben einen Antrag auf Einsatz von MOX-Brennelementen bis zu welchem Anteil an der Gesamtlademenge des jeweiligen Reaktors gestellt, und wie ist der jeweilige Genehmigungsstand?

Zur ersten Teilfrage: Siehe Anlage 2, Spalten 0 und 1.

Zur zweiten Teilfrage: Die Genehmigungsverfahren, die von den zuständigen atomrechtlichen Genehmigungsbehörden der Länder durchgeführt werden, sind noch nicht abgeschlossen.

16. Wie viele abgebrannte MOX-Brennelemente sind in den jeweiligen Atomkraftwerken bisher angefallen, und wie viele MOX-Brennelemente sind zur Zeit in den jeweiligen Atomkraftwerken im Einsatz?

Siehe Anlage 2, Spalten 2 und 4.

17. Wo lagern die bisher angefallenen abgebrannten MOX-Brennelemente, und wie viele MOX-Brennelemente wurden bisher in welcher Wiederaufarbeitungsanlage wiederaufgearbeitet?

Zur ersten Teilfrage: Siehe Anlage 2, Spalte 3.

Zur zweiten Teilfrage: In der Bundesrepublik Deutschland wurde in der Wiederaufarbeitungsanlage Karlsruhe zur Demonstration ein MOX-Brennelement aufgearbeitet. Darüber hinaus liegen Erfahrungen aus der Wiederaufarbeitung von MOX-Brennelementen und Schnellbrüterbrennstoffen in Frankreich und Großbritannien vor.

## Anlage 1

Länderumfrage zur Entsorgungsvorsorge  
(Stand: 31. Dezember 1990)

Kernkraftwerk mit Leichtwasser- reaktoren	1		2					
	Entsorgung externe Anlagen		Bereits abgeliefert an:					
	COGEMA	BNFL	COGEMA (tSM)	BNFL (tSM)	EURO- CHEMIC (tSM)	WAK (tSM)	SKB (tSM)	UdSSR (tSM)
Brunsbüttel	x		147	–	–	–	–	–
Krümmel	x	x	125	–	–	–	–	–
Brokdorf	x	x	–	–	–	–	–	–
Stade	x		249	–	–	40	–	–
Unterweser	x	x	224	30	–	–	–	–
Grohnde	x	x	24	–	–	–	–	–
Emsland		x	–	–	–	–	–	–
Lingen			–	66	–	–	–	–
Würgassen	x		216	–	–	–	–	–
Mülheim-Kärlich	x	x	–	–	–	–	–	–
Biblis A	x	x	312	21	–	–	–	–
Biblis B	x	x	265	–	–	–	–	–
Obrigheim	x		157	–	–	45	10	–
Philippsburg 1	x		181	–	–	–	–	–
Philippsburg 2	x	x	41	–	–	–	–	–
Neckarwestheim 1	x		216	–	–	19	–	–
Neckarwestheim 2		x	–	–	–	–	–	–
Gundremmingen A			69	19	14	11	8	–
Grundremmingen B	x	x	111	–	–	–	–	–
Grundremmingen C		x	72	–	–	–	–	–
Isar 1	x	x	224	–	–	–	–	–
Isar 2	x		–	–	–	–	–	–
Grafenrheinfeld	x		148	–	–	–	–	–
Greifswald (1–5)	siehe Antwort		–	–	–	–	–	233
Rheinsberg	zu Frage 10		–	–	–	–	–	59

## noch Anlage 1

Kernkraftwerk mit Leichtwasserreaktoren	3	4	5	6
	BE-Anfall insgesamt <sup>2)</sup> (tSM)	BE im Lager <sup>2)</sup> (tSM)	Genehmigte kraftwerkseigene Lagerkapazität (tSM)	Freie kraft- werkseigene Lagerkapazität (tSM)
Brunsbüttel	168	21	141	28
Krömmel	188	63	301	86
Brokdorf	82	82	412	210
Stade	304	15	85	9
Unterweser	337	83	330	143
Grohnde	153	129	412	152
Emsland	55	55	409	250
Lingen	66	—	—	—
Würgassen	217	1	115	34
Mülheim-Kärlich	96 <sup>1)</sup>	96 <sup>1)</sup>	362	254
Biblis A	370	37	177	34
Biblis B	315	50	205	29
Obrigheim	250 <sup>1)</sup>	38 <sup>1)</sup>	67	27
Philippsburg 1	207	26	162	26
Philippsburg 2	152	111	412	193
Neckarwestheim 1	269	34	111	13
Neckarwestheim 2	38	38	419	277
Gundremmingen A	120	—	—	—
Gundremmingen B	182	71	560	314
Gundremmingen C	166	94	560	317
Isar 1	271	47	397	83
Isar 2	53	53	421	264
Grafenrheinfeld	247	99	384	158
Greifswald (1–5)	817 <sup>3)</sup>	121	436	122
Rheinsberg	108 <sup>4)</sup>	—	49	11

<sup>1)</sup> einschließlich ausgelagerter Reaktorkern (teillabgebrannt)<sup>2)</sup> davon rund 661 t teillabgebrannt (zum Wiedereinsatz vorgesehen)<sup>3)</sup> davon lagern 233 t im Zwischenlager für abgebrannten Brennstoff (ZAB)<sup>4)</sup> davon lagern 20 t im Zwischenlager für abgebrannten Brennstoff (ZAB)

COGEMA = Compagnie Générale des Matières Nucléaires

BNFL = British Nuclear Fuels plc

WAK = Wiederaufbereitungsanlage Karlsruhe

SKB = Svensk Kärnbränslehantering AB

BE = abgebrannte Brennelemente

tSM = Tonnen Schwermetall



## Anlage 2

## MOX-Einsatz

(Stand: 31. Dezember 1990)

0	1	2	3				4
Kernkraftwerk mit Leichtwasserreaktoren	Maximaler MOX-Anteil im Core %	Bisheriger MOX- Anfall (tSM)	Verbleib				MOX-BE im Einsatz (tSM)
			internes Lager (tSM)	COGEMA (tSM)	WAK (tSM)	SKB (tSM)	
Genehmigung erteilt:							
Brokdorf	33	—	—	—	—	—	10,7
Unterweser	25	10,7	8,6	2,1	—	—	12,9
Grohnde	33	—	—	—	—	—	10,7
Emsland	25	—	—	—	—	—	—
Obrigheim	26	17,6 <sup>1)</sup>	6,8 <sup>1)</sup>	1,1	0,3	9,4	—
Philippsburg 2	37	—	—	—	—	—	6,3
Neckarwestheim 1	9	5,6	1,4	1,4	2,8	—	5,7
Neckarwestheim 2	37	—	—	—	—	—	—
Isar 2	50	—	—	—	—	—	—
Grafenrheinfeld	33	15,0	6,4	8,6	—	—	2,1
Gundremmingen A (stillgelegt)		7,5	—	—	—	7,5	—
Genehmigung beantragt:							
Brunsbüttel	25						
Krümmel	25						
Gundremmingen B	38						
Gundremmingen C	38						
Isar 1	54						

<sup>1)</sup> einschließlich 4,5 t (tellabgebrannt) in ausgelagertem Reaktorkern  
tSM = Tonnen Schwermetall