

UNIVERSITÄT BREMEN

Information zu Energie und Umwelt Teil A Nr. 6

Gutachten

über die Strahlenbelastung der Bevölkerung
in der Umgebung des Kernkraftwerkes Gundremmingen
durch Kontaminierung von Nahrungsmitteln

Eckhard H. Krüger

5. Zusammenfassung

Die Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft des Kernkraftwerkes KRB II bedingt in der Umgebung des Standortes Strahlenexpositionen für die Bevölkerung. Unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch die Emissionen des Kernkraftwerkes KRB I am gleichen Standort wurde unter Verwendung gesicherter Daten^x die maximale Strahlenexposition gemäß § 45 Strl Sch V berechnet.

Das Gutachten ist begrenzt auf den Belastungspfad Ingestion. Die Ergebnisse für die Ganzkörperbestrahlung und einzelne Organe sind zusammen mit den gesetzlichen Höchstdosen in der folgenden Tabelle zusammengefaßt.

Ganzkörper- und Organdosen (in mrem) über die Nahrungskette aufgrund der Aerosol-Emission berechnet für den Antragswert von 350 Ci/a bei Emission über den Kamin von KRB II (Höhe: 170 m):

	Exposition in mrem	Höchstdosis nach /SSV-76/ in mrem	Überschrei- tungsfaktor
Knochen	40 017	180	222
Leber	21 853	90	243
Ganzkörper	7 805	30	260
Schilddrüse	5 615	90	62,4
Niere	6 197	90	68,9
Lunge	1 645	90	18,3
Magen	7 939	90	88,2.

^x und Erkenntnisse

Zusätzlich wurde die Strahlenbelastung durch KRB I während der Bauzeit von KRB II berechnet:

(Kaminhöhe 110 m, Emission 2.847 Ci/a und 263 Ci/a)

	Höchstdosis nach /SSV-76/ in mrem	Exposition (bei 2847 Ci/a) in mrem	Exposition (bei 263 Ci/a) in mrem
Knochen	180	734 833	67 882
Leber	90	399 790	36 931
Ganzkörper	30	142 708	13 183
Schilddrüse	90	103 084	9 522
Niere	90	113 245	10 461
Lunge	90	30 138	2 784
Magen	90	145 260	13 418.

Auf Grund der schlechteren Ausbreitungsbedingungen durch den niedrigeren Kamin errechnet sich eine maximale Strahlenexposition, die die zulässigen Höchstwerte in größerem Maße überschreitet als bei dem zuvor betrachteten Fall (Emissionen von KRB I und KRB II gemeinsam über den 170 m hohen Kamin von KRB II).

In keinem Fall kann die gesetzlich gesetzte Grenze eingehalten werden.

Die der ersten Teilerrichtungsgenehmigung zugrundeliegenden Ergebnisse über die maximale Strahlenexposition konnten nicht verifiziert werden. Im vorliegenden Gutachten wurden maximale Expositionen ermittelt, die auf einer realistischeren Abschätzung der einzelnen Parameter, vor allem der Transfer-Faktor für Strontium und Caesium beruhen. Die ermittelten Werte liegen für Ganzkörperbestrahlung um den Faktor 260 bis 4.700 über der zulässigen Höchstdosis (Gleichzeitig sei daraufhingewiesen, daß auch die beantragten bzw. genehmigten Emissionswerte für KRB I und II um Faktoren zwischen 200 und 2800 über den Werten anderer Kernkraftwerke liegen).

Zusätzlich tragen zur Strahlenbelastung eines Kernkraftwerkes bei:

- Äußere Bestrahlung durch die Abluftwolke
- Bodenstrahlung durch kontaminierten Boden
- Alle Belastungspfade über Abwasser
- Belastung durch Tritium
- Belastung durch radioaktiven Kohlenstoff C 14
- Belastung durch radioaktives Jod.

Diese Belastungsarten sind im vorliegenden Gutachten nicht untersucht worden. Jede dieser Belastungen einzeln kann so groß sein wie die hier berechnete.

Es bestehen Bedenken, ob mit der geplanten Anlage die Einhaltung der StrlSchV überhaupt technisch möglich ist.

Der Betrieb der Anlage KRB I während der Bauzeit von KRB II, d. h. Abgabe der Radioaktivität mit der Abluft über den 110 m hohen Kamin, wird auch mit der in Aussicht genommenen reduzierten Emission von 263 Ci/a zur Überschreitung der zulässigen Höchstdosen um einen Faktor größer als 400 führen.