



**Grundsätze für die Freigabe von Bodenflächen
mit geringfügiger Radioaktivität aus
genehmigungspflichtigem Umgang**

Empfehlung der Strahlenschutzkommission

Verabschiedet in der 147. Sitzung am 03./04. Juli 1997

Veröffentlicht in: - Bundesanzeiger Nr. 211 vom 12. November 1997
- Veröffentlichungen der Strahlenschutzkommission, Band 41

Inhaltsverzeichnis

1	Geltungsbereich	3
2	Voraussetzungen und Schutzziel	3
3	Kriterien für die Freigabe von Bodenflächen	3
4	Freigabeverfahren	4
5	Literatur	4

1 Geltungsbereich

Die folgenden Verfahren und Kriterien beziehen sich auf die eingeschränkte bzw. uneingeschränkte Freigabe von geringfügig kontaminierten Flächen aus genehmigungspflichtigem Umgang mit radioaktiven Stoffen. Die Empfehlung gilt nicht für Interventionsfälle oder die Sanierung bergbaulicher Hinterlassenschaften.

- Eine uneingeschränkte Freigabe bedeutet, daß nach dieser Freigabe an die freigegebenen Bodenflächen keine Anforderungen aus atomrechtlichen Vorschriften, also insbesondere nicht aus Gründen des Strahlenschutzes, gestellt werden.
- Eine eingeschränkte Freigabe bedeutet, daß bestimmte Anforderungen auch nach der Entlassung aus dem Geltungsbereich des Atomgesetzes einzuhalten sind.

2 Voraussetzungen und Schutzziel

Voraussetzung für eine Freigabe von Bodenflächen aus genehmigungspflichtigem Umgang ist der Nachweis, daß eine vorhandene Kontamination geringfügig ist und die nachfolgend dargestellten Freigabeverfahren eingehalten werden. Eine gezielte Vermischung des kontaminierten Bodens mit nicht oder weniger radioaktiv kontaminierten Stoffen zur Erreichung einer Freigabe ist abzulehnen.

Die Internationale Atomenergieorganisation (IAEO) empfiehlt, die Exposition aus verschiedenen Anwendungsbereichen (im Sinne von „practice“ der IAEO) auf die jährliche effektive Dosis von einigen 10 μSv für Einzelpersonen zu beschränken [1]. Diese Dosis kann als vernachlässigbar angesehen werden. Da eine Einzelperson aus verschiedenen Anwendungsbereichen (wie z.B. Freigabe oder anzeigefreier und genehmigungsfreier Umgang) exponiert werden kann, empfiehlt die IAEO eine Beschränkung der Dosis im Bereich von 10 μSv in einem Jahr für einen einzelnen Anwendungsbereich. Auf dieser Basis wird der Begriff „geringfügige Aktivität“, wie z.B. bereits in [2]-[5] als Maßstab für eine Freigabe übernommen.

3 Kriterien für die Freigabe von Bodenflächen

1. Die Einhaltung des Richtwertes von 10 μSv in einem Jahr ist durch entsprechende Berechnungen nachzuweisen. Dabei sind die Nutzungen der freizugebenden Bodenfläche, die am Standort als realistisch anzusetzen sind, und die dabei relevanten Expositionspfade in Betracht zu ziehen. Zum Nachweis der Einhaltung des o.a. Richtwertes sind Dosisberechnungen mit realistischen Randbedingungen durchzuführen.
2. Bei der Dosisberechnung in Bezug auf den o.a. Richtwert sind Vorbelastungen durch die natürliche Radioaktivität der Böden in der Umgebung und Kontaminationen, z.B. durch Ablagerungen infolge der Kernwaffenversuche und des Unfalls im KKW Tschernobyl oder durch die Düngung landwirtschaftlicher Flächen, nicht zu berücksichtigen.

Bei der Ermittlung der abzuziehenden Vorbelastungen der freizugebenden Bodenflächen und der Auswahl von Vergleichsflächen in der Umgebung ist zu beachten:

- a) Die Vergleichsflächen in der Umgebung sollten nach Bodenbeschaffenheit und -zusammensetzung der freizugebenden Bodenfläche entsprechen.

- b) Die Messungen zur Ermittlung der radiologischen Verhältnisse auf der freizugebenden Bodenfläche und der abzuziehenden Vorbelastung auf den Vergleichsflächen sollen repräsentativ sein.
- 3. Der Nachweis der Geringfügigkeit kann auch auf andere Art und Weise erbracht werden, wenn eine Individualdosis von einigen zehn Mikrosievert in einem Jahr gemäß [1] nicht überschritten wird. Dabei sind Expositionen aus anderen möglichen Anwendungsbereichen zu berücksichtigen.
- 4. Bei der Dosisberechnung brauchen Nutzungsarten und Expositionspfade dann nicht betrachtet zu werden, wenn eine entsprechende Nutzungseinschränkung sichergestellt werden kann.

4 Freigabeverfahren

Bei der Freigabe sind folgende Schritte erforderlich:

- Anzeige bzw. Antrag an die zuständige Behörde
- Freigabemessung
- Dokumentation der Meßergebnisse
- Freigabe durch die Behörde.

Der Genehmigungsinhaber sollte durch ein geeignetes Buchführungs- oder Dokumentationssystem alle bei ihm freizugebenden Bodenflächen hinsichtlich Art, Größe und Bodenbeschaffenheit erfassen und die vorhandene Kontamination charakterisieren und dokumentieren.

Das Meßverfahren muß an die zu erwartende oder zu vermutende Kontaminationsverteilung angepaßt sein. Die Messungen sollen repräsentative Ergebnisse liefern.

Im Falle der eingeschränkten Freigabe müssen Nutzungseinschränkungen dokumentiert und ihre Einhaltung sichergestellt werden.

5 Literatur

- [1] Internationale Atomenergieorganisation:
Principles for the Exemption of Radiation Sources and Practices from Regulatory Control,
Safety Series No. 89, Wien 1988
- [2] Strahlenschutzkommission:
Strahlenschutzgrundsätze zur schadlosen Wiederverwertung und -verwendung von schwach
radioaktivem Stahl und Eisen aus Kernkraftwerken,
Empfehlung der Strahlenschutzkommission vom 01.10.1987, BAnz. Nr. 5 vom 09.01.1988,
Seiten 63ff.
- [3] Strahlenschutzkommission:
Strahlenschutzgrundsätze zur schadlosen Wiederverwertung und -verwendung von schwach
radioaktivem Nichteisenmetall aus Kernkraftwerken,
Empfehlung der Strahlenschutzkommission vom 10./11.12.1992, BAnz. Nr. 79 vom 28.04.1993,
Seiten 3955ff.

- [4] Strahlenschutzkommission:
Verfahren und Kriterien für die Freigabe von Gebäuden mit geringfügiger Radioaktivität zum Abriß oder zur Weiternutzung,
Empfehlung der Strahlenschutzkommission vom 08.12.1995, BAnz Nr. 64 vom 30.03.1996,
Seiten 3922/3923
- [5] Poschner, J.; Schaller, G.:
Richtwerte für die spezifische Aktivität von schwach radioaktiv kontaminierten Abfällen, die konventionell entsorgt werden, Bundesamt für Strahlenschutz, Inst. f. Strahlenhygiene,
Reihe BfS-ISH-Berichte, BfS-ISH-169/95, Januar 1995