

Radioaktivitäts-Kontrollen in KVA und Deponien

1 Vorgehen bei der Durchführung von Radioaktivitäts-Kontrollen bei Abfällen

Ein erhöhter Strahlenpegel kann unterschiedliche Ursachen haben. Dieser kann durch natürliche radioaktive Stoffe (NORM, Materialien, die natürliches Uran, Thorium oder Kalium enthalten, siehe Anhang 4.1) oder durch Gegenstände verursacht werden, die künstliches, radioaktives Material enthalten (kontaminiertes oder aktiviertes Material, Quellen und Altlasten, siehe Anhang 4.2).

1.1 Liegt der Messwert bei der Verifikation eines Alarms im Abstand von 20 cm von der Oberfläche der Ladung über 0,2 $\mu\text{Sv/h}$ (inkl. natürliche Untergrundstrahlung) oder über dem 2-fachen Impuls-wert der natürlichen Untergrundstrahlung, muss die Ursache der erhöhten Strahlung nach dem beschriebenen Vorgehen nach Punkt 2 abgeklärt werden.

1.2 Bei Messwerten in 20 cm Abstand von der Ladungsoberfläche über 20 $\mu\text{Sv/h}$ oder über der 200-fachen natürlichen Untergrundstrahlung muss das Fahrzeug an einen Standort abgestellt werden, wo sich in unmittelbarer Umgebung keine Personen aufhalten (in der Aufenthaltszone im Bereich des Fahrzeuges (2 m) darf der Messwert 2,5 $\mu\text{Sv/h}$ nicht überschritten werden). Anschliessend ist sofort das BAG zu informieren und Unterstützung anzufordern.

2 Überprüfung der Ursache eines erhöhten Strahlenpegels

2.1 Falls möglich soll eine Nuklididentifikation durchgeführt werden (Messgerät oder Messportal mit spektrometrischer Auswertung);

2.2 Weiter muss geprüft werden, ob der erhöhte Strahlenpegel homogen über die gesamte Ladung verteilt ist oder ob es Bereiche mit deutlich erhöhter Strahlung gibt;

2.3 Aufgrund der vorliegenden Ladung (Abfallart, Herkunft, Begleitpapiere) muss unter Berücksichtigung von Anhang 4 untersucht werden, ob es sich um natürliches radioaktives Material (Norm) oder künstliche radioaktive Materialien handeln könnte.

3 Annahme der Ladung ohne Sicherung der Quelle (NORM, medizinische Abfälle)

Die Ladung kann trotz erhöhtem Strahlenpegel ohne weitere Abklärungen oder Zustimmung zur Deponierung oder Verbrennung angenommen werden, falls die Bedingungen nach 3.1–3.4 (für NORM) oder 3.5 (med. Nuklide) erfüllt sind:

3.1 an der Ladungsoberfläche liegt der höchste gemessene Strahlenpegel nicht über 0,4 $\mu\text{Sv/h}$ oder die höchste gemessene Zählrate (ips) ist nicht höher als das Vierfache der natürlichen Untergrundzählrate,

3.2 der erhöhte Strahlenpegel ist mehr oder weniger homogen über die Ladung feststellbar,

3.3 Aufgrund der Art der Abfallladung kann davon ausgegangen werden, dass es sich um natürliche radioaktive Materialien (Anhang 4.1) handelt und

3.4 die Nuklidbestimmung (wenn möglich) gibt keinen Hinweis auf künstliche radioaktive Stoffe.

3.5 Der Betrieb verfügt über eine generelle Zustimmung des BAG. Diese kann dem Betrieb im Rahmen des Bewilligungsverfahrens zur Überprüfung und Sicherung von herrenlosem radioaktivem Material ausgestellt werden. Mit dieser Zustimmung können leicht kontaminierte Abfälle mit kurzlebigen Nukliden aus medizinischen Anwendungen ohne vorgängige Bergung zur Verbrennung angenommen werden, wenn das Nuklid eindeutig als I-131 oder Lu-177 identifiziert werden kann und die maximale Dosisleistung in 20 cm Abstand von der Ladungsoberfläche 10 $\mu\text{Sv/h}$ nicht überschreitet. Bei eindeutiger Identifikation als Tc-99m, I-123 oder F-18 darf diese maximale Dosisleistung bis 20 $\mu\text{Sv/h}$ betragen. Bei diesen Dosisleistungswerten ist für die erwähnten Nuklide gewährleistet, dass die nach Artikel 116 StSV zur Verbrennung zulässige Aktivität von 1000 LA pro Woche eingehalten wird.

In allen übrigen Fällen und insbesondere bei Verdacht auf künstliche Radioaktivität und illegaler Entsorgung (Anhang 4.2) kann die Ladung nicht zur Deponierung, Verbrennung oder zum Recycling angenommen werden. Es ist nach Punkt 4 zu verfahren.

Anhang 3A

4 Massnahmen für Ladungen, die nicht zur Deponierung oder Verbrennung angenommen werden können

- 4.1 Die Ladung (Fahrzeug, Mulde) muss an einem wenn möglich witterungsgeschützten Ort abgestellt oder abgeladen werden;
- 4.2 Die Ladung muss gekennzeichnet und der Zugang durch Unbefugte verhindert werden (Dosisleistung in der Aufenthaltszone im Bereich des Fahrzeuges max. 2,5 µSv/h);
- 4.3 Abgeladene, leere Fahrzeuge müssen vor der Weiterfahrt erneut gemessen werden (Messportal oder Handmessung), damit gewährleistet werden kann, dass sich kein radioaktives Material oder keine Kontaminationen mehr im Fahrzeug befinden.
- 4.4 Alle relevanten Angaben zur Lieferung (Adresse und Erreichbarkeit des Lieferanten und des Transporteurs, Art, Herkunft, Ladeort, Ladestrecke und Ladezeit der Abfälle) müssen, soweit verfügbar, aufgenommen und protokolliert (Vorlage nach Anhang 5) und dem BAG gemeldet werden. Dieses leistet falls erforderlich Unterstützung bei der Sicherung des radioaktiven Materials;
- 4.5 Der Betrieb meldet Funde von radioaktivem Material spätestens nach dessen Sicherung der Aufsichts- und Bewilligungsbehörde (Anhang 5, Teil B «Sicherung des radioaktiven Materials»). Wird eine illegale Entsorgung bewilligungspflichtiger Quellen vermutet, müssen die Behörden sofort informiert werden, damit die zuständige Strafermittlungsbehörde involviert werden kann.

Anhang 3A

Schema 1: Beurteilung und Massnahmen bei Alarmen: KVA und Deponien

