



Ableitung radioaktiver Stoffe mit Wasser

Rechtliche Grundlagen der Ableitung

Die Ableitung mit Abwasser und Abluft ist im § 99 StrlSchV und in der Anlage 11 geregelt.

Grenzwert für die Ableitung

Gemäß § 99 StrlSchV darf auf Grund der Ableitungen keine Einzelperson der Bevölkerung eine Dosis von mehr als 0,3 mSv/Kalenderjahr erhalten. Man kann davon ausgehen, dass dieser Grenzwert eingehalten wird, wenn die Aktivitätsgrenzen der Tabelle 6, Anlage 11 unterschritten werden.

Abwasser

Wann ist eine Abwassersammelanlage vorgeschrieben

Wird im Vierteljahr mehr als 1 m³ radioaktives Abwasser abgeleitet oder liegt die Gesamtaktivität über 10 % der zulässigen Aktivitäten der Tabelle 6, Anlage 11 StrlSchV muss eine Sammlung der Abwässer vorgesehen werden. In der Regel ist dies eine Abwassersammelanlage (ggf. eine Abwasserabklinganlage). Bei geringen Abwassermengen kann eine Sammelanlage durch Aktivspülen ersetzt werden.

Was ist eine Abwassersammelanlage

Eine Sammelanlage besteht aus mindestens 2 größeren Tanks (> 1 m³). Alle Abwasserleitungen aus den Radionuklidbereichen sind an diese Tanks angeschlossen.

Welche Voraussetzungen sind notwendig

Die Genehmigungsbehörde muss dem Betrieb zustimmen. Zusätzlich muss auch die zuständige Entwässerungsbehörde (Abwasserzweckverband, Wasserwirtschaftsamt oder andere Behörde) dem Betrieb und den möglichen Einleitungen zustimmen.

Wie wird eine Sammelanlage betrieben

Ist ein Tank voll, wird der Zulauf geschlossen und auf den nächsten Tank umgeleitet. Der volle Tank wird beprobt und die Aktivität bestimmt. Bei Unterschreiten der Grenzwerte kann der Inhalt des Tanks in die Kanalisation abgegeben werden.

Bei der Einleitung sind auch die inaktiven Parameter zu beachten (Feststoffgehalt, pH-Wert etc.)

Es ist sinnvoll, ein Betriebshandbuch zu führen (Wartungstermine, regelmäßige Prüfungen, Ableitungen, Beprobungen, Probennehmer etc.)

Die gesamte Abwasserabgabe wird in der Jahresmeldung eingetragen.

Eine Abwasseranlage muss jährlich gewartet werden und sie muss im Turnus von 5 Jahren von einem Sachverständigen geprüft werden.



Wann wird eine Aktivspüle benötigt

Wird in einem Labor mit kurzlebigen Nukliden (Halbwertszeit <100d) gearbeitet, wird eine Aktivspüle benötigt.

Fallen größere Mengen an Abwasser an ist eine Abklinganlage zweckmäßig.

Der Nutzung einer Aktivspüle muss die genehmigende Strahlenschutzbehörde zustimmen.

Was ist eine Aktivspüle

Es ist ein Laborbecken, unter dem ein Behälter eingebaut ist. In diesem Behälter wird das radioaktiv kontaminierte Abwasser gesammelt und läuft nicht in die Kanalisation. Der Sammelbehälter kann in der Regel 20 – 30 Liter auffangen. Es ist also vorher zu prüfen, ob das Volumen ausreicht.

Umgang mit der Aktivspüle

Wenn der Behälter unter der Spüle voll ist, wird er gegen einen leeren Behälter getauscht oder das Wasser wird mit einer Pumpe in einen anderen Behälter gepumpt. Es wird beprobt und die Aktivität gemessen. Bei Unterschreitung der Grenzwerte der Tabelle 6 darf das Wasser in die Kanalisation geleitet werden.

Die gesamte Abwasserabgabe wird in der Jahresmeldung eingetragen.

Maßnahmen bei Grenzwertüberschreiten

Wenn möglich, sollte man das Abwasser abklingen lassen.

Eine Freigabe gemäß §§ 31ff wässriger radioaktiver Abfälle ist nicht möglich. Wenn die Grenzwerte für die Einleitung der Tabelle 6, Anlage 11 überschritten sind, ist nur die Entsorgung als radioaktiver Abfall möglich.

Bei geringen Mengen kann das radioaktive Abwasser in Kanistern an die Landessammelstelle abgegeben werden.

Beim Betrieb von Abwassersammelanlagen muss baulich die Möglichkeit zum Abpumpen des Abwassers in einen Tankcluster vorgesehen werden.