



Bundesamt für Strahlenschutz, Postfach 10 01 49, 38201 Salzgitter

Nachrichtlich an die AGO

Landkreis Wolfenbüttel
Organisationsbüro A2B
Bahnhofstraße 11
38300 Wolfenbüttel

Bundesamt für Strahlenschutz
Willy-Brandt-Straße 5
38226 Salzgitter

Postfach 10 01 49
38201 Salzgitter

Telefon: 030 18333-0
Telefax: 030 18333-1885

E-Mail: epost@bfs.de
Internet: www.bfs.de

Datum und Zeichen Ihres Schreibens:

Mein Zeichen:

Durchwahl:

Datum:

17.03.2016

Asse 2 Begleitgruppe (A2B)

Sitzung der AGO vom 16.12.2015 - Fragen vom Prof. Bertram an das BfS zum Thema 3H/14C f

Sehr geehrte Damen und Herren,

bezugnehmend auf die Fragen von Herrn Prof. Bertram, welche im Nachgang der AGO-Sitzung vom 16.12.2015 an das BfS übermittelt wurden, erhalten Sie nachfolgende Antworten des BfS.

Frage 1) Seit wann und mit welchen Messmethoden werden Kontrollmessungen an mit der Abluft emittierten Aerosolen durchgeführt und wo sind die Messergebnisse dokumentiert?

- Messungen an der mit der Fortluft in die Umgebung emittierten Aerosolaktivität finden mindestens seit 1977 statt. Die Ergebnisse sind ab 1977 in den Berichten *Strahlenschutz und Umgebungsüberwachung im Bereich der Schachanlage Asse II* dokumentiert. Seit 2009 wird diese Dokumentation durch den *Jahresbericht Emissions- und Immissionsüberwachung* ergänzt. Beide Berichte sind auf der Internetseite des BfS¹ veröffentlicht.

Die Messung erfolgt derzeit über die Entnahme eines Teilluftstroms mit dem Probenahmegerät im Diffusor und die anschließende Sammlung auf einem Schwebstofffilter. Zur Auswertung wird der Filter auf einem Großflächenzähler auf Alpha- und Betaaktivität untersucht. Anschließend erfolgen eine gammaspektrometrische Auswertung der Filter und eine radiochemische, nuklidspezifische Auswertung für alle relevanten Alpha- und Betastrahler.

Alle Messungen und die Dokumentation erfolgen gemäß der Vorgaben der *Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen (REI)* und werden entsprechend der *Richtlinie Kontrolle der Eigenüberwachung radioaktiver Emissionen aus Kernkraftwerken* durch unabhängige Messungen überprüft.

¹ http://www.asse.bund.de/Asse/DE/themen/was-passiert/umgebungsueberwachung/berichte-umgebungsueberwachung/berichte-umgebungsueberwachung_node.html

Frage 2) Auf welche Weise ist sichergestellt, dass die unterschiedlichen Größenklassen der Partikel (insbesondere Feinstaub) und deren Aktivität erfasst wurden?

- Im Jahr 2010 hat letztmalig eine umfassende Untersuchung dieser Fragestellung stattgefunden. Die Ergebnisse sind im Bericht „Bestimmung der Anzahl- und Massenverteilung der Aerosolpartikel im Abwetter der Schachanlage Asse II im November 2010“ (9A/65140000/L/TV/0004/00 vom 01.09.2011) dokumentiert

Frage 3) Welche Methoden insbesondere zur Erfassung von C14- und Tritium-haltigen Aerosolen wurden verwendet?

- Die REI listet in Tabelle C.2.5 die bei der Bilanzierung der Ableitung radioaktiver Aerosole zu berücksichtigenden Nuklide auf. H-3 und C-14 gehören nicht dazu. Daher werden auch keine Untersuchungen zu H-3 und C-14 haltigen Aerosolen durchgeführt. Nach dem Bericht „Bestimmung von Tritium und Kohlenstoff-14 im Abluftdiffusor von Schacht 2 der Schachanlage Asse“ (9A/65130000/LH/R/0002/01 vom 02.03.2010) liegen H-3 und C-14 überwiegend gasförmig als HTO und $^{14}\text{CO}_2$ in den Abwettern vor.

Frage 4) Sind Untersuchungen zu radioökologischen Auswirkungen durch mit der Abluft freigesetztes Tritium und C14 durchgeführt und ausgewertet worden?

Welche radioökologischen Modelle wurden dabei zugrunde gelegt?

Sind dabei auch Ergebnisse mittels Autoradiografie gewonnen und ausgewertet worden?

- Die Emission von H-3 und C-14 als HTO und $^{14}\text{CO}_2$ werden bei der Berechnung der potentiellen Strahlenexposition für eine Einzelperson der Bevölkerung berücksichtigt. Die Berechnung erfolgt nach der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift (AVV) zum § 47 StrlSchV. Die zugrundeliegenden Modelle sind dort beschrieben. Über Untersuchungen mit Autoradiografie liegen mir keine Erkenntnisse vor.

Frage 5) Ist untersucht worden, ob und welche Radionuklide mit den ausgepressten Lösungen aus dem Tiefenaufschluss in die Schachanlage gelangt sind?

- Die im Grubengebäude auftretenden Salzlösungen werden im Rahmen des betrieblichen Strahlenschutzes radiologisch überwacht. Diese Überwachung bezieht sich auf die Leitnuklide H-3 und Cs-137. Die Lage der einzelnen Messstellen ergibt sich aus der Unterlage „Strahlenschutzfachanweisung über Art, Umfang und Häufigkeit der Kontaminationskontrollen von Salzlösungen in Probeentnahmestellen“ (9A/65240000/LE/JD/0001/xx) und deren Anlagen. Die tiefsten Messstellen, die derzeit routinemäßig beprobt werden, sind zwei Messstellen auf der 800-m-Sohle. In der Vergangenheit wurden aber auch Messstellen auf der 925- und 950-m-Sohle regelmäßig beprobt. Darüber hinaus finden im regelmäßigen Rhythmus Charakterisierungsmessungen an den Salzlösungen in der Schachanlage statt, die alle relevanten Radionuklide umfassen. Die Ergebnisse der letztjährigen Messkampagne werden aktuell in dem Bericht „Beprobung und Analyse von Salzlösungen und Salzen 2015 – Schachanlage Asse II“ zusammengestellt. Nach Fertigstellung des Berichts wird dieser auf der Asse-IP veröffentlicht.

Ich bitte Sie dieses Schreiben an die Mitglieder der Arbeitsgruppe Optionen - Rückholung (AGO) weiterzuleiten.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

