

KIT | PTKA-WTE | Postfach 3640 | 76021 Karlsruhe

An die
Geschäftsstelle der A2B
c/o Landkreis Wolfenbüttel
Bahnhofstr. 11
38300 Wolfenbüttel

Projektträger Karlsruhe
Wassertechnologie und Entsorgung
(PTKA-WTE)

Leiter: Dr. Matthias Kautt

Hermann-von-Helmholtz-Platz 1
76344 Eggenstein-Leopoldshafen

Telefon: 0721-608-23222
Fax: 0721-608-923222
E-Mail: markus.stacheder@kit.edu
Web: www.ptka.kit.edu

Bearbeiter/in: Dr. Markus Stacheder
Unser Zeichen: AGO
Datum: 15. November 2017



Geschäftsstelle der Arbeitsgruppe Optionen – Rückholung (AGO)

Stellungnahme der AGO zu Antworten der BGE zur Emissionsüberwachung vom 12.09.2017

Sehr geehrte Frau Geffers,

wir bitten Sie, die folgenden Aussagen und Fragen an die BGE weiter zu leiten.

Vielen Dank an die BGE für die schriftlichen Antworten auf die durch die Geschäftsstelle der A2B an die BGE weitergeleiteten Fragen der AGO zur Emissionsüberwachung der Schachanlage Asse II vom 12.09.2017. Aus diesen Antworten ergeben sich für die AGO die folgenden Nachfragen:

Zu H-3:

1. Ist es zutreffend, dass es sich bei den von BGE genannten Messungen von Tritium in anderen Verbindungen als HTO aus dem Jahr 2009 um die in Böhm et al. beschriebenen Messungen handelt und sind die dort in Tabelle 1, Spalte 3 aufgeführten Messwerte die Ergebnisse hierzu?
2. Ist die Antwort der BGE auf die zweite Frage zu H-3 (*Mit welchen Messmethoden und Nachweisgrenzen wurde das jeweils durchgeführt?*) in Verbindung mit der Antwort auf die dritte Frage (*In welchen Verbindungen außer HTO wurde im Jahr 2009 das Tritium im Abwetter gemessen?*) so zu verstehen, dass das durch katalytische Oxidation anderer Tritiumverbindungen entstandene HTO separat von dem im Grubenwetter als HTO vorhandenen Tritium auf einem Molekularsieb gesammelt wurde?
3. Ist bekannt, um welche anderen Tritiumverbindungen (außer HTO) es sich in den Grubenwetter (z. B. Tabelle 1, Spalte 3 in Böhm et al.) handelt, bzw. welche Tritiumverbindungen neben HT

durch katalytische Oxidation zu HTO umwandelbar sind? Gehörte auch organisch gebundenes Tritium (OBT) dazu?

4. Kann der AGO bitte mitgeteilt werden, wo und wann der Beitrag von Böhm et al. veröffentlicht worden ist¹?
5. Ist es zutreffend, dass der in der Frage Nummer 6 der AGO genannte Bericht der Asse-GmbH zur radiologischen Überwachung der Grubenwetter für 2016² ein Kapitel 4.2 und darin eine Tabelle 03 enthält?
6. Wenn ja, handelt es sich in Tabelle 3 in Kapitel 4.2 und in Anhang 2 des Berichts um die Ergebnisse der Messungen der Luftstaub getragenen Aktivität von Tritium in der Grubenluft an bestimmten untertägigen Orten?
7. Ist eine Messung der Luftstaub getragenen Aktivität von Tritium auch am Diffusor kontinuierlich oder zumindest regelmäßig in bestimmten Abständen möglich?

Zu C-14:

1. Ist es zutreffend, dass es sich bei den von BGE genannten Messungen von C-14 in anderen Verbindungen als CO₂ aus dem Jahr 2009 um die in Böhm et al. beschriebenen Messungen handelt und sind die dort in Tabelle 1, Spalte 5 aufgeführten Messwerte die Ergebnisse hierzu?
2. Ist die Antwort der BGE auf die zweite Frage zu C-14 (*Mit welchen Messmethoden und Nachweisgrenzen wurde das jeweils durchgeführt?*) in Verbindung mit der Antwort auf die dritte Frage (*In welchen Verbindungen außer CO₂ wurde im Jahr 2009 das C-14 im Abwetter gemessen?*) so zu verstehen, dass das durch katalytische Oxidation anderer C-14-Verbindungen entstandene CO₂ separat von dem im Grubenwetter als CO₂ vorhandenen C-14 auf einem Molekularsieb gesammelt wurde?
3. Ist bekannt, welche anderen C-14-Verbindungen (außer CO₂) in den Grubenwettern theoretisch auftreten können und werden sie alle bei den Messergebnissen (z.B. Tabelle 1, Spalte 5 in Böhm et al.) erfasst?

Zu I-129:

1. In welchem Bericht sind die in der BGE-Antwort genannten Messungen von I-129 aus dem Jahr 2014 dokumentiert und kann dieser Bericht der AGO zur Verfügung gestellt werden?

¹ Im der AGO vorliegenden Papier sind nur die Autoren und der Titel in Deutsch und Englisch aufgeführt.

² Die Frage der AGO bezog sich nach Wortlaut eindeutig auf die Überwachung der Grubenluft und nicht auf die Emission. Allerdings wurde im Literaturverzeichnis fälschlicherweise der Bericht zu Emission und Immission zitiert.

2. Die Messungen haben nach BGE-Antwort einen Befund für I-129 ergeben. Wie wurde dieser Befund in Bezug auf Freisetzungen von I-129 aus der Schachtanlage Asse II bewertet?
3. Wurde der I-129-Befund durch die massenspektrometrischen Messungen bestätigt?
4. In der vorletzten Antwort der BGE zum Iod-Fragenkomplex wird ausgeführt, dass bisher keine Messungen mittels Neutronenaktivierungsanalyse durchgeführt wurden. Das mag für den Zeitraum gelten seit dem das BfS die Betreiberschaft für die Asse übernommen hat. Der AGO liegt aber ein Bericht von Stippler und Kleimann aus dem Jahr 1981 vor, in dem Neutronenaktivierungsmethoden genannt werden. Ist dieser Bericht der BGE bekannt und hat sie Kenntnis, ob weitere entsprechende Messungen vor der Übernahme der Schachtanlage Asse II durch das BfS durchgeführt wurden?
5. Im Jahresbericht zur Emissions- und Immissionsüberwachung 2016 wird in den Tabellen 5 und 7 ausgeführt, dass für die Immissionsüberwachung bzw. Überwachung in der Umgebung im Störfall/Unfall keine Überwachung auf I-129 erfolgt, weil relevante Freisetzungen aufgrund der eingelagerten Abfälle und Inventare nicht zu besorgen sind. Wie begründet die Asse-GmbH diese Aussage und von welchem Inventar für I-129 geht sie aus?
6. Wie bewertet die BGE das I-129-Inventar der in die Asse eingelagerten Abfälle aus dem Forschungszentrum Karlsruhe und hier insbesondere die Abfälle, die aus der Wiederaufarbeitungsanlage stammen?

Zu den Luftstaub getragenen Aktivitäten allgemein:

1. Da es sich bei der Abluft nicht um partikelfreies Gas handelt, ist nicht erkennbar, auf welche Weise die partikelgebundenen Aktivitäten abgeschätzt wurden. Von welchem Kenntnisstand über das hier als Partikelwolke bezeichnete Aerosol-Gas-Gemisch geht die BGE aus?
2. Welche Erkenntnisse/Abschätzungen zu den Expositionsparametern liegen der BGE über die Partikelgrößenverteilung und -konzentration, die Änderung dieser Größen während des Transports von der Quelle bis zur Freisetzung (Aerosoldynamik) und über die Aerosolchemie mit und zwischen den anhaftenden Radionukliden und anderen Spurenstoffen vor?
3. Welche größenklassierenden Mess-Systeme kamen zur Erstellung eines Partikelgrößenspektrums zum Einsatz (falls gemessen)?
4. Sind zur Expositionsabschätzung auch Feinstaubpartikel der Klasse PM_{2.5} und darunter erfasst?
5. Welche Messmethoden kamen zum Einsatz, um auch nicht-radioaktive Schadstoffe in der Abluft zu erfassen?

6. Auf welche Weise unterscheidet BGE bei den gesundheitsschädigenden Effekten durch Emissionen zwischen Langzeit- und Kurzzeitbelastungen?
7. In welcher Weise hat BGE berücksichtigt, dass ultrafeine Partikel (< 100 nm) eine wesentlich höhere biologische Aktivität entfalten (DNA-Schädigungen, Translokationen bis in den Blutkreislauf, Verschlechterung des Herz-Kreislaufs)?

Wir bitten um Weiterleitung der Nachfragen an die BGE.

Mit freundlichen Grüßen

Projekträger Karlsruhe
Karlsruher Institut für Technologie
Geschäftsstelle der AGO


i. A.
Dr. M. Stacheder


i. A.
Dipl.-Ing. M. Bühler

Hinweis:

Die vorstehenden Fragen wurden auf Grundlage der nachstehenden Dokumente formuliert:

- Bundesgesellschaft für Endlagerung, SE 6.1 – 9A 651312 1, Emissionsüberwachung der Schachtanlage Asse II, Antworten vom 12.09.2017 auf Fragen der AGO
- Böhm et al., Aktivitätskonzentrationen von Kohlenstoff-14 und Tritium im Abwetter der Schachtanlage Asse, Bundesamt für Strahlenschutz, Oberschleißheim/Neuherberg
- Stipler und Kleimann, Emissionsüberwachung der Schachtanlage Asse, Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH – Institut für Tieflagerung, Braunschweig 1981
- Asse GmbH, Jahresbericht Emissions- und Immissionsüberwachung 2016, Stand 03.04.2017