

Bürgerinitiative Umwelt Wathlingen e.V.

biumweltwathlingen@t-online.de

BI Umwelt Wathlingen | Am Schloß 9 | 29336 Nienhagen

Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
Postfach 51 01 53
30631 Hannover

Ansprechpartner: Holger Müller

Nienhagen, 03.01.2021

Geplante Abdeckung der Halde Niedersachsen in Wathlingen

Ihr Zeichen: LID.1/L10001/03-02_04/2020-0156 (vormals: LÖA/L10001/04-01/2020-0061)

Ihr Schreiben vom 10.12.2020

hier: Rüstungsaltlasten

Sehr geehrter Herr Völlmar,

ich hatte Herrn Söntgerath wegen der geplanten Abdeckung der Halde Niedersachsen in Wathlingen am 11.09.2020 geschrieben. Für Ihre Antwort vom 10.12.2020 bedanke ich mich.

Ihr Schreiben veranlasst mich, noch einmal Stellung zu nehmen zu der Vielzahl an Defiziten, Widersprüchen und Fehlern im Zusammenhang mit den Rüstungsaltlasten im ehemaligen Bergwerk Niedersachsen-Riedel.

Für die dadurch bedingte Länge dieses Schreibens bitte ich um Verständnis. Die zusammenfassende Darstellung dient der Nachvollziehbarkeit und der Veranschaulichung der großen Zahl an erheblichen Mängeln im Umgang mit den Rüstungsaltlasten und Ihres Schreibens. Wegen der Komplexität des Themas nehme ich hierzu gesondert Stellung.

Es ist zu vermuten, dass in der Vergangenheit Entscheidungen bezüglich des Umgangs mit den Rüstungsaltlasten weniger von Sicherheitsaspekten als vielmehr von anderen Zielen beeinflusst worden sind:

In den 1940er Jahren war dies laut „Gefährdungsabschätzung der Rüstungsaltlasten im Grubengebäude Riedel“ im Auftrag des Niedersächsischen Umweltministeriums, Juli 1996 (S. 2) die möglichst schnelle Wiederaufnahme der Kaligewinnung im Werk Riedel in Verbindung mit dem Nachbarwerk Niedersachsen.

„Clearance and disposal of ammunition from salt and potash mines under control council directive No. 28, Fo 1032/553

Hanigsen

7. The situation with regard to this mine ist somewhat different, because Chemical Industries Branch are interested in reactivation of as much oft the mine, as possible.

Mitte der 90er Jahre des letzten Jahrhunderts war dann erklärtes Ziel von Landesregierung und K+S die Errichtung einer Untertagedeponie (ARGE Untertagedeponie-Niedersachsen), mit dem Abschlussbetriebsplan 2006 war Ziel der Firma K+S die Flutung des Bergwerkes.

Hinsichtlich der Gutachten zu dem Thema Rüstungsaltslasten drängt sich der Eindruck einer Abfolge auf - beginnend mit einem unabhängigen Gutachter (UBAC GmbH 1990/92) über Landesbehörden (Oberbergamt, KBD und NLÖ 1996), einem Gutachter der Firma K+S (Golder 1998) hin zu einem Eigengutachten der Firma K+S (2008) mit jeweils deutlich erkennbar abnehmender kritischer Distanz.

Zu Anlage 5 des Schreibens an Herrn Minister Dr. Althusmann vom 06.07.2020

Ihr Schreiben vom 10.12.2020

Wie bereits erläutert, ist kein Zusammenhang zwischen den seinerzeit untertage eingelagerten Kampfmitteln und der geplanten Abdeckung der übertägigen Halde erkennbar.

Stellungnahme:

Anders, als von Ihnen behauptet, besteht grundsätzlich ein Zusammenhang zwischen der Kalirückstandshalde, deren geplanter Abdeckung, der Grubengebäudeflutung und den im Grubengebäude eingelagerten Rüstungsaltslasten. Sollte die Langzeitsicherheit der noch vorhandenen Rüstungsaltslasten bei einer Flutung nicht gewährleistet sein (Schäden der Statik und/oder Dichtigkeit des Grubengebäudes sowie Explosionsgefahr und/oder Schadstoffausbreitung ausgehend von den Rüstungsaltslasten) und sich dies bei der von der Zulassung des Abschlussbetriebsplans geforderten „weitergehenden Begutachtung“¹ zeigen oder wie hier unabhängig davon zu besorgen sein, stellte sich die Frage nach den dann erforderlichen Maßnahmen. Diese könnten in einer Rückholung des Materials und/oder der festen Verfüllung des Grubengebäudes mit Salz von der Halde liegen.

¹ Abschlussbetriebsplan für das Kali- und Steinsalzbergwerk Niedersachsen-Riedel vom 11.09.2006, Az. W 5002 A I 2005-008-IV, Nebenbestimmungen Nr. 7.

In Abweichung von Nebenbestimmung 5. dürfen die auf der 650-m-Sohle bzw. 750-m-Sohle lagernden Rüstungsaltslasten dort verbleiben, (...). Es ist jedoch eine weitergehende Begutachtung durchzuführen, aus der hervorgehen muss, dass von diesen Stoffen keine Gefährdung des oberhalb dieser Sohlen durchgeführten Flutungsvorganges ausgeht und Maßnahmen getroffen wurden, die eine Verbreitung von in Lösung gegangenen Stoffen im gefluteten Grubengebäude, z. B. durch Konvektion, sicher verhindern.

Eine aktuell fortgeführte Flutung würde die beiden oben genannten Lösungen (Rückholung und feste Verfüllung) vereiteln. Die geplante Abdeckung der Halde würde jedenfalls die feste Verfüllung des Grubengebäudes mit Salz von der Wathlinger Halde unmöglich machen.

Im vorliegenden Fall ist vor einer Entscheidung über die Fortführung der Flutung über die Lagerungsebene der Rüstungsaltslasten hinweg die Beantwortung folgender Fragen erforderlich.

- Ist die seitens des Abschlussbetriebsplans geforderte Prüfung überhaupt und wenn ja in ausreichender Weise erfolgt?
- Welche Stoffe sind in welcher Menge als Rüstungsaltslasten vorhanden?
- Inwieweit kann von diesen Stoffen nach einer fortgesetzten Flutung eine umweltgefährdende Wirkung ausgehen?
- Welche Defizite, Fehler und offene Fragen gibt es im Zusammenhang mit der geforderten Prüfung?
- Wie sähe ein Worst-Case-Szenario aus?

Ist die seitens des Abschlussbetriebsplans geforderte Prüfung überhaupt und in ausreichender Weise erfolgt?

Ihr Schreiben vom 10.12.2020

Die Problematik der im Bergwerk noch vorhandenen Rüstungsaltslasten wurde im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens für die Untertagedeponie (UTD) Riedel eingehend bearbeitet. Im Rahmen einer Gefährdungsabschätzung wurde der Standort Hänigsen im Auftrag des Niedersächsischen Umweltministeriums von der UBAC GmbH erkundet, (...)

Da der UBAC – Bericht 1992 noch zahlreiche Fragen offen ließ, setzte das Niedersächsische Umweltministerium 1995 eine Expertenkommission ein, die gegebenenfalls unter Hinzuziehung von Sachverständigen eine aktuelle Situationsanalyse erstellen sollte. Die Expertenkommission hat daraufhin nochmals alle verfügbaren Unterlagen überprüft, ausgewertet und in einem Bericht 1996 an das Niedersächsische Umweltministerium ein aktuelles Verzeichnis der im Grubengebäude noch vorhandenen Rüstungsaltslasten und neue Pläne der beiden belegten Sohlen erstellt und das Gefährdungspotential nochmals beurteilt. Eine direkte Überprüfung der noch vorhandenen Rüstungsaltslasten war bereits damals nicht mehr möglich (...). Die untertage lagernden Rüstungsaltslasten sind insofern nach Lage, Menge und Zusammensetzung bekannt. Eine Nebenbestimmung zum Abschlussbetriebsplan Niedersachsen – Riedel diente insofern einer abschließenden Untersuchung und nochmaligen Dokumentation der Rüstungsaltslasten.

Stellungnahme

Es ist zusammenzufassen, dass trotz der „eingehenden Erkundung“ im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens für die Untertagedeponie Riedel durch die UBAC 1990/92 zahlreiche Fragen offen geblieben sein sollen.

UBAC Bericht 1990/92 im Auftrag des Niedersächsischen Umweltministeriums, Auszug aus der „Gefährdungsabschätzung der Rüstungsaltslasten im Grubengebäude Riedel, Juli 1996, S. 3 ff.):

Die auf der 650-m-Sohle und auf der 750-m-Sohle befindlichen verschlossenen Kammern bergen eine brisante Mischung aus zündfähiger Munition, chemischen Kampfstoffen, Vorprodukten von Kampfstoffen, Zündern und Rauchentwicklern, die teils unversehrt, teils aber auch durch das Grubenunglück von 1946 beschädigt sind. Da nur ungenau Angaben über die Menge und die Art dieser Munition existieren, ist das davon ausgehende Gefahrenpotenzial sehr hoch.

Demgegenüber sind die Zugänge zu diesen Kampfmittelbeständen durch bis zu 100 m mächtige Verdämmungen mit Salzbeton (Anmerkung: tatsächlich Haufwerk) verschlossen und die anderen Bergwerksbereiche durch mächtige Sicherheitspfeiler weiträumig abgesichert worden. Bei Einhaltung der derzeitigen Sicherheitsbereiche und derzeitigen Nutzung des Bergwerkes ist eine langfristige Sicherung dieser Kampfmittel und -stoffe gegeben. Doch sind die salzstockspezifischen Lösungseinschlüsse und Konvergenzraten daraufhin zu untersuchen, denn ein Lösungszutritt stellt die größte Gefahr dar. Durch Mikrorisse im Salz (diese können durch tektonische Prozesse entstehen) besteht die Gefahr, dass es zur Verseuchung des Grundwassers kommen kann.

Dieser Aspekt ist besonders bei einer eventuellen Stilllegung des Bergwerkes zu berücksichtigen, da bei einer Aufgabe der Schachtanlagen oftmals eine sogenannte kontrollierte Flutung durchgeführt wird.

Nach dem Bericht der vom Niedersächsischen Umweltministerium eingesetzten Expertenkommission sollen die untertage lagernden Rüstungsaltslasten nun „nach Lage, Menge und Zusammensetzung“ bekannt sein. Tatsächlich sind alle Angaben aber bereits in der „Gutachterlichen Stellungnahme zur Gefährdungsfrage durch noch vorhandene Munitionsreste auf der 650 m und 750 m Sohle, Kaliwerk Riedel“, Grosser, vom 12.02.1953, B.) Sicherheitsvorkehrungen, enthalten.

Zudem ergibt sich aus der „Gefährdungsabschätzung der Rüstungsaltslasten im Grubengebäude Riedel“ im Auftrag des Niedersächsischen Umweltministeriums, Juli 1996, hier: Vermerk des MU vom 02.06.1995 (Az. 503-62812/60) Nr. 4:

„Referat 503 bittet, den abzuarbeitenden Fragenkatalog vorher mit dem MU abzustimmen. Die Arbeitsergebnisse sollen 2 Monate nach der Sommerpause vorliegen (Ziel: Ergebnisse vor Abschluss des ROV). Es soll pragmatisch und nicht zu akademisch vorgegangen werden.“

Zu dieser Zeit war Ziel der Landesregierung hinsichtlich des Grubengebäudes die Errichtung einer Untertagedeponie.

Es drängt sich daher der Eindruck auf, dass hier weniger „zahlreiche Fragen offen geblieben sind“, als vielmehr die UBAC GmbH unbequeme Antworten geliefert hat.

Durch die Nebenbestimmung Nr. 7 im Abschlussbetriebsplan sollte eine „abschließende Untersuchung und nochmalige Dokumentation der Rüstungsaltlasten erfolgen.

Ihr Schreiben vom 10.12.2020

In der gemäß o. g. Nebenbestimmung zum Abschlussbetriebsplan für das Bergwerk Niedersachsen-Riedel im September Jahre 2006 von K+S geforderten Bewertung, dass von den Im Grubengebäude verbleibenden Rüstungsaltlasten keine Gefährdung des oberhalb dieser Sohlen durchgeführten Flutungsvorganges ausgeht und das Maßnahmen getroffen wurden, die eine Verbreitung von in Lösung gegangenen Stoffen im gefluteten Grubengebäude, z.B. durch Konvektion, sicher verhindern, kommt K+S laut zusammenfassender Unterlage vom Juli 2008 u.a. zu folgenden Ergebnissen:

Stellungnahme:

Unter Nr. 7 der von Ihnen zitierten Nebenbestimmungen steht tatsächlich, dass eine weitergehende Begutachtung und nicht nur Bewertung durchzuführen ist, bevor der Flutungsvorgang die Rüstungsaltlasten erreicht hat. Eine Begutachtung wird üblicherweise von einem unabhängigen analytischen Prozess zur Erlangung eines fundierten Urteils über gegebene oder zukünftige Tatbestände geprägt. Laut Wikipedia wird ein qualifizierter Gutachter bei Sachfragen zunächst Tatsachen feststellen und danach ggf. Schlussfolgerungen ziehen.

Angesichts der im Bergwerk vorhandenen Schadstoffe, ihrer möglichen umweltschädlichen Auswirkungen und der unmöglichen Rückholung nach erfolgter Flutung kann dies im vorliegenden Fall in einem ersten Schritt nur die Inspektion vor Ort (ggf. mittels entsprechender technischer Geräte) bedeuten, damit die tatsächliche derzeitige Situation auf den betroffenen Sohlen festgestellt werden kann.

Die „Zusammenfassung für den Abschlussbetriebsplan Niedersachsen-Riedel „Rüstungsaltlasten in Zusammenhang mit der Flutung des Bergwerkes Niedersachsen – Riedel“ der K+S Inaktive Werke vom 15.07.2008 stellt aber nur eine Literaturrecherche dar (S. 2 „Zielstellung: Diese Ausarbeitung erfasst die bisherigen Begutachtungen zu dem Thema „Rüstungsaltlast im Werk Riedel“). Mit der Ausarbeitung wird die Nebenbestimmung Nr. 7 daher grundsätzlich nicht erfüllt.

Zumindest fragwürdig ist zudem, dass die abschließende Untersuchung durch die K+S Inaktive Werke durchgeführt worden ist, mithin durch die Firma, die größtes Interesse an der ungehinderten Durchführung der Flutung hatte und aktuell hat.

Welche Stoffe sind in welcher Menge als Rüstungsaltlasten vorhanden?

Siehe dazu die Aufstellung aus der „Gefährdungsabschätzung der Rüstungsalasten im Grubengebäude Riedel“ im Auftrag des Niedersächsischen Umweltministeriums, Juli 1996, Anlage 2 Vermutete Munitionsreste im Kali- und Salzbergwerk Riedel:

Ort, Menge und Art der nach dem Explosionsunglück im Grubengebäude Riedel verbliebenen Kriegsmittel

	Gutachten vom Munitions-Sachverständigen Grosser 24.07.1948	Antrag der Burbach AG an das Bergamt Celle am 17.02.1953	Änderungen nach Quellenauswertung 1995
650 m-Sohle:			
Raum 9	--	--	Nicht entschärfte Granaten aus Lager I
Raum 14	--	ca. 100 Geschosse mit Sprengstoffresten	
Raum 16	ca. 25 000 Panzergranaten Kal. 10 cm, schußfertig mit Leuchtspur	ca. 25 000 Panzergranaten Kal. 10 cm, schußfertig mit Leuchtspur	
Raum 17	ca. 50 t Merodansäure	--	Im Abbau 720 m-Sohle eingelagert
Raum 18	ca. 6 000 Kartuschen mit Diglykolpulver	--	Geräumt (Grosser 26.08.1948)
Raum 20	ca. 500 000 Panzergranaten Kal. 3,7 cm, geladen ohne Zünder	ca. 500 000 Panzergranaten Kal. 3,7 cm, geladen ohne Zünder	
Raum 24 und Raum 68	ca. 4 000 000 Rauchentwickler (Phosphor und Ammonium-Chlorid)	ca. 4 000 000 Rauchentwickler (Phosphor und Ammonium-Chlorid)	
ehem. Untersuchungsraum am Hauptquerschlag gegenüberliegender Abstellraum	ca. 2 000 Wurfgranaten, Kal. 12 cm, geladen/ungeladen, ohne Zünder Reste von Zündern und Zündladungen	ca. 2 000 Wurfgranaten, Kal. 12 cm, geladen/ungeladen, ohne Zünder Reste von Zündern und Zündladungen	
Lager I	--	ca. 100 000 Panzergranaten, Kal. 10 cm	Geräumt 15.07. - 23.11.1954

750 m-Sohle:			
Raum 5	ca. 1 500 000 Wurfgranatenzünder *) und 17 Faß Kampfstoff-Vorprodukt, kristallisiert	ca. 1 500 000 Wurfgranatenzünder *) und 17 Faß, etwa 900 kg (!), Kampfstoff-Vorprodukt, kristallisiert	*) Aus Streckenräumung eingelagert
Raum 12	58 500 Panzergranaten, Kal. 10 cm, schußfertig, teilw. mit Leuchtspur	58 500 Panzergranaten, Kal. 10 cm, schußfertig, teilw. mit Leuchtspur	

Die Mengenangaben aus der „Gutachterlichen Stellungnahme zur Gefährdungsfrage durch noch vorhandene Munitionsreste auf der 650 m und 750 m Sohle, Kaliwerk Riedel, Grosser, vom 12.02.1953 entsprechen dem Antrag der Burbach AG an das Bergamt Celle vom 17.02.1953 (s.o.). Ausnahme: ca. 100.000 Panzergranaten auf der 650 m Sohle, die zwischen dem 15.07. und 23.11.1954 geräumt worden sein sollen.

Der Verbleib der 10 t des Blaukreuzkampfstoffes „Excelsior“ und der 50 t Merodansäure ist ungewiss. Laut der obigen „Gutachterlichen Stellungnahme“, B.) Sicherheitsvorkehrungen ist die Rede

- für die 750 m Sohle, Raum 5 von „17 Faß, etwa 900 kg (!) Kampfstoff-Vorprodukt, kristallisiert“ – diese Menge entspräche aber nur ca. 1/10 der Menge des Excelsior
- für die 720 m Sohle von „80 Fässern Kampfstoffvorprodukten, kristallisiert“, die mit einer mindestens 20 m hohen Haufwerksschicht luftdicht und fest überdeckt sei.

Die „Zusammenfassung für den Abschlussbetriebsplan Niedersachsen-Riedel „Rüstungsaltslasten in Zusammenhang mit der Flutung des Bergwerkes Niedersachsen – Riedel“ der K+S Inaktive Werke vom 15.07.2008 schließt hieraus auf S. 4 auf nur ca. 4 t Material. Unverständlicherweise werden die „Kampfstoff-Vorprodukte in Fässern“ und die Merodansäure auf S. 19 so in der Auflistung getrennt aufgeführt, Excelsior nicht mehr erwähnt und wird die Frage des Verbleibs von Merodansäure und Excelsior schlicht ignoriert.

Laut obiger Liste der Expertenkommission sind aber 50 t Merodansäure im Abbau 720 m Sohle eingelagert worden (so auch S. 9 des Gutachtens von 1996).

Laut der „Gefährdungsabschätzung der Rüstungsaltslasten im Grubengebäude Riedel“ im Auftrag des Niedersächsischen Umweltministeriums, Juli 1996, Anlage 2, „Bericht über Durchführung und Abschluss der munitionstechnischen Sicherungsarbeiten im Nutzungsabschnitt der 650 m Sohle, Werk Riedel“, Grosser, vom 17.07.1952,

wurden 1) (...) sämtliche explosiven Teile aus dem Handmunitionsraum gesammelt und in das künftige Sperrgebiet (Pufferzone) abtransportiert.

Es wird der Zugang zu der Umweltinformation durch Auskunft und Übersendung beantragt **(1)**, wo sich diese Pufferzone befindet, welche Arten und Mengen an Munition dort abgelagert worden und wie sie gesichert worden ist.

ist 10) Raum 3 völlig verschüttet.

Es wird der Zugang zu der Umweltinformation durch Auskunft und Übersendung **(2)** beantragt, was sich in diesem Raum befunden hat, was „verschüttet“ konkret heißt und falls es sich bei dem Schutt um Salz handelt, was das für die Statik des Grubengebäudes bedeutet.

Inwieweit kann von diesen Stoffen nach einer fortgesetzten Flutung eine umweltgefährdende Wirkung ausgehen?

Hinsichtlich der möglichen umweltgefährdenden Wirkung der Rüstungsaltslasten im ehemaligen Bergwerk Niedersachsen-Riedel verweise ich auf den UBAC Bericht 1990/92 (s.o.)

Ihre Antwort entspricht (neben Auszügen aus der „Zusammenfassung für den Abschlussbetriebsplan Niedersachsen-Riedel „Rüstungsaltslasten in Zusammenhang mit der Flutung des Bergwerkes Niedersachsen – Riedel“ der K+S Inaktive Werke vom 15.07.2008) wörtlich der Antwort der damaligen Landesregierung (MW) auf eine mündliche Anfrage im Niedersächsischen Landtag - 15. Wahlperiode - 108. Plenarsitzung am 8. Dezember 2006, Anlage 20. Die erheblichen Bedenken der UBAC (s.o.) sind damals und nun auch von Ihnen ignoriert worden. Ich verweise diesbezüglich auf meine Vermutung unbequemer Antworten durch die UBAC (s.o.).

Ergebnis der ergänzend in Auftrag gegebenen „Gefährdungsabschätzung der Rüstungsaltslasten im Grubengebäude Riedel“ im Auftrag des Niedersächsischen Umweltministeriums, Juli 1996, Bearbeiter u.a. Gravenhorst Oberbergamt, ist u.a. gewesen, dass der Gutachter der Wehrtechnischen Dienststelle (WTD) 91 zur Sicherung der Brisanzmunition (3.1) empfiehlt, den Hauptquerschlag auf einer Länge von mindestens 50 m verdichtet zu verfüllen und den bisher geforderten Sicherheitsabstand von 25 m beizubehalten. Als Alternative wird die Räumung der Wurfgranaten aus dem ehemaligen Untersuchungsraum genannt, wodurch die aufgeführten Risiken endgültig beseitigt würden.

Es wird der Zugang zu der Umweltinformation durch Auskunft und Übersendung **(3)** beantragt, wo sich der Hauptquerschlag genau befindet und ob er auf einer Länge von mindestens 50 m verdichtet verfüllt sowie der bisher geforderte Sicherheitsabstand von 25 m beibehalten worden ist.

Laut der Sicherheitsbeurteilung (4.), 4.1 Stabilität der Munition und Munitionsinhaltsstoffe *„sind exakte Angaben über die Stabilität von Brisanzmunition bei der zu berücksichtigenden Lagerdauer zwischen 50 (heute (1996)) und 100 Jahren bei Lagertemperaturen um 35^o C nicht verfügbar. Detonative Umsetzungen können deshalb nicht mit absoluter Sicherheit ausgeschlossen werden.“*

Es ist nicht nachvollziehbar, warum hier willkürlich eine Lagerdauer von nur bis zu 100 Jahren betrachtet wird. Die hier in Rede stehenden Stoffe müssen für eine unbegrenzte Zeitdauer sicher verwahrt sein.

Laut Kapitel 5. Schlussfolgerungen wird das Gefährdungspotential von der unter Tage liegenden Munition sowie vom Kampfstoffvorprodukt Merodansäure/Kampfstoff Excelsior auf der Grundlage aller nunmehr vorliegenden Gutachten und Berichte wie folgt bewertet:

Eine nicht mit absoluter Sicherheit auszuschließende, in den kommenden 50 Jahren jedoch äußerst unwahrscheinliche Gefahr kann ausschließlich von

einer Massendetonation der ca. 2.000 Wurfgranaten 12 cm im ehemaligen Untersuchungsraum am Hauptquerschlag auf der 650-m-Sohle ausgehen.

Am 06.02.1995 hatte Herr Gravenhorst für das Oberbergamt in Clausthal-Zellerfeld noch an das NLÖ geschrieben:

„Der Betrieb der Munitionsanstalt während des Krieges und die Auslagerung und Vernichtung von Munition nach Kriegende im Salzbergwerk Riedel erfolgte nicht unter der Aufsicht der Bergbehörde. Für die „Gefährdungsabschätzung des Standortes Muna Hänigsen, Kali- und Steinsalzbergwerk Riedel unter Tage“ des Oberbergamtes wurden 1989 alle verfügbaren Unterlagen ausgewertet. Weitere Unterlagen liegen hier nicht vor, sodass mir eine über die schon in der Gefährdungsabschätzung zusammengetragenen Ausführungen hinausgehende Stellungnahme zu den Fragen 1 bis 3 und 5 bis 8 nicht möglich ist.“

Es ist nicht nachvollziehbar, wie aus dem Schreiben des NLÖ an das Oberbergamt Clausthal-Zellerfeld vom 15.11.1994, Az. 47-62827/216) beispielsweise die Frage 2 (um welchen Stoff handelt es sich bei dem kristallisierten Kampfstoffvorprodukt in Raum 5?), 7 (welche Auswirkungen könnte eine Detonation der noch vorhandenen Munition auf die Schachanlage bzw. den näheren Übertagebereich haben?) oder 8 (wie groß ist die Gefahr eines Wassereinbruchs und welche Auswirkungen könnte dies haben? (...)) jetzt doch - qualifiziert - beantwortet werden konnte bzw. werden soll. Es ist höchst unwahrscheinlich, dass diese Informationen vom NLÖ, das das Oberbergamt doch selbst befragt hatte (s.o.) oder vom Kampfmittelbeseitigungsdienst gekommen sein könnte. Dieser hatte ebenso wenig Zugang zu den Räumen und vor allem keine geologische Kompetenz.

Weitere Bearbeiter außer Gravenhorst (Oberbergamt), Dr. Wollin (NLÖ) und Fischer (KBD) gab es aber nicht!

Aussagen zum Kampfstoffvorprodukt Merodansäure / Kampfstoff Excelsior finden sich in Kapitel 5. Schlussfolgerungen unverständlicherweise nicht.

Zu der Gefahr durch „Excelsior“ ein Zitat aus dem Vermerk des Oberbergamtes vom 12.12.1953 (Verfügung zu I 6063/53 II. Ang.):

"Durch telefonische Rücksprache mit einem Sachverständigen wurde festgestellt, dass es sich um einen sehr gefährlichen Arsen-Kampfstoff handelt, von dem schon eine nicht wahrnehmbare Menge tödlich wirken kann. Die Kampfstoffgase entwickeln sich unter dem Einfluss von Feuchtigkeit aus dem festen Kampfstoff."

Ihr Schreiben vom 10.12.2020

Die Fässer und anderen Mengen arsenhaltiger Stoffe sind in Salz eingeschlossen, so dass sie bei Flutung von einer steinsalzgesättigten Lauge umgeben sein werden. Es wird erwartet (Aussagen in der UTD-Begutachtung, Golder 1998), dass das Arsen als schwer lösliches Arsenat oder Arsenit in einer Schlammphase vorliegen wird, die nicht weiter zu mobilisieren ist. Das Golder-Gutachten 1998, das den „schlimmsten

Fall“ (Mobilisierung des gesamten eluierbaren Schadstoffanteils der eingelagerten Abfallmengen der UTD) annimmt, kommt selbst in diesem Betrachtungsfall zu dem Ergebnis, dass keine Gefahr über den Ausbreitungspfad Wasser zu besorgen ist (s.o.).“

Nach dem „Gutachten zur Flutung des Kali- und Steinsalzbergwerkes Niedersachsen-Riedel“, Dr.habil. Ralf E. Krupp vom 02.01.2008, Rüstungsaltslasten, Gefährdungsmomente durch Arsen-Kampfstoffe kann von den arsenhaltigen Blaukreuz-Kampfstoffen („hochgiftige Organo-Arsen-Verbindungen“) besonders im Fall eines Ersaufens oder einer Flutung des Bergwerks eine Gefahr für die Umwelt und den Menschen ausgehen.

Unter Bedingungen, bei denen die Rüstungsaltslast mit Wasser oder Sole in Kontakt kommt, muss somit mit der Möglichkeit einer Mobilisierung des selbst gering wasserlöslichen Kampfstoffes Excelsior durch Umwandlung in das merklich wasserlösliche Diphenylarsinchlorid, also den chemischen Kampfstoff CLARK 1, gerechnet werden. Das Vorprodukt „Merodansäure“, das die Hauptmenge der Organoarsenverbindungen darstellt, verfügt selbst über eine merkliche Wasserlöslichkeit und kann ebenfalls mobilisiert werden. Das auf diesen Wegen kontaminierte Flutungsmedium (oder das eingedrungene Grundwasser) könnte früher oder später den Grundwasserkörper über dem Salzstock erreichen, sei es durch

- einen Kollaps von Teilen des Grubengebäudes (Tagesbruch, Erdfälle), oder durch
- langsame Verdrängung des Flutungsmediums infolge fortschreitender Konvergenz.

Der Gutachter Krupp geht davon aus, dass auch in gesättigten Salzlösungen eine Ausbreitung von Arsenverbindungen über Diffusionsprozesse erfolgen kann. Danach muss in dem Solevolumen durchaus mit Strömungen gerechnet werden. Diese werden ausgelöst durch Konvergenz der Hohlräume, durch thermische Konvektion aufgrund erheblicher Temperaturgradienten im Bergwerk und aufgrund von Unterschieden in der Lösungsdichte während der lange (Jahrzehnte) andauernden Gleichgewichtseinstellung zwischen Salzlösung und den anstehenden Salzmineralen. Zum zweiten gebe es aus physikalisch-chemischer Sicht keinen Grund, weshalb eine Diffusion in Salzlösungen nicht stattfinden sollte.

Obwohl laut bergbehördlicher Auflagen der Mindestabstand von Grubenbauen zum Salzstockrand 150 m betragen muss, reichen die Anlagen ausgerechnet auf der 650-m Sohle bis ca. 25 m an den Salzstockrand heran.

Bezüglich der Explosion von 11.000 Tonnen hochbrisanter Sprengstoffe, in unmittelbarer Nähe zum Salzstockrand auf der 650-m und 750-m Sohle ist davon auszugehen, dass diese mit einer starken Zertrümmerung des Gebirges im Bereich des explodierten Munitionslagers einherging.

Von den Gutachtern der GRS (Ordner 4, Kap. 15.2.3, S.18, Planfeststellungsverfahren zur UTD Riedel) wird unter Angabe der Quelle: Gravenhorst et al. (1996) auch berichtet, dass „die Streckenstöße gegenüber den Kammern im Westen der 650-m Sohle, in denen gelagerte Munition detonierte war, ...durch Ausbrüche stark beschä-

dig“ waren.

Daher muss von der Bildung von Rissen ausgegangen werden, was wiederum die Integrität der geologischen Barriere in Frage stellt. In einem Vermerk des Oberbergamtes Clausthal Zellerfeld vom 12.12.1953 steht:

„In der weiteren Besprechung auf dem Kaliwerk Riedel erklärten Herr Grosser und Herr Blenke, dass ein Teil der 97 Fässer Kampfstoffvorprodukte, die sich jetzt auf der 720 und 750-m Sohle befinden, monatelang in Lauge gestanden hätten“.

Und im Planfeststellungsbeschluss zur UTD (S. 133) ist zu lesen:

„Etwa 200 m südlich-östlich des Raumes 5 befindet sich an der Hauptstrecke zum Schacht Riedel ein Blindschacht zur 850m-Sohle, in dem das infolge des Unglücks im Schacht Riedel aufgetretene Wasser abgeflossen ist, was an Fließspuren sichtbar war.“

Selbst wenn der explosionsgeschädigte Salzrand bisher ein Eindringen größerer Grundwassermengen verhindert hat, so besteht durch die Explosion immer die Gefahr eines Wassereinbruches und, insbesondere nach Flutung, des Austritts kontaminierten Wassers in den Grundwasserkörper.

Welche Defizite, Fehler und offene Fragen gibt es im Zusammenhang mit der Prüfung?

Ihr Schreiben vom 10.12.2020

Für den Muna-Bereich:

„Die Rüstungsaltpast befindet sich in einer Insellage des Abbaus auf der 750 m-Sohle. Direkte Verbindungen von der 750 m Sohle zur gesperrten 650 m Sohle bestehen nur durch die zwei Spülbohrlöcher und den „Blindschacht I im Westen“. Die Spülbohrlöcher sind offenporig versetzt, der Blindschacht am Kopf (650 m Sohle) mit einer 30 cm starken Betonplatte ansonsten offen stehend abgeschlossen.

Andere Verbindungen als der genannte Blindschacht und die drei Spülbohrlöcher aus dem abgesperrten Muna-Bereich der 650 m Sohle zu weiteren Sohlen sind nicht vorhanden. Die horizontalen Verbindungen aus dem geschlossenen Muna-Bereich der 650 m Sohle in deren offenen Bereich sind mit ca. 100 m langen Salzwällen abgedämmt. Diese Maßnahme allein verhindert eine Konvektion von Schadstoffen sicher.

Die Lagerkammern im Muna-Bereich haben eine „Fähnchen-Form“ und bilden für das zufließende Medium eine Sackgasse. Die belegten Kammern sind mit Salzhaufwerk und einer Mauer verschlossen worden. Ein Abfluss des Mediums aus der Kammer heraus und damit eine Konvektion von Schadstoffen kann ausgeschlossen werden.

Stellungnahme

In Ihrem Schreiben gerät schon die bloße Anzahl der Spülbohrlöcher (zwei oder drei?) durcheinander. Konkrete Angaben zur Qualität der sogenannten „Salzwälle“ und „Abmauerungen der Muna-Kammern“ finden sich nicht. Das lose Salzmaterial müsste im Laufe der Zeit in sich zusammengesackt sein. Es ist unwahrscheinlich, dass noch eine kraftschlüssige Verbindung zu den Firsten besteht.

Es wird der Zugang zu der Umweltinformation durch Auskunft und Übersendung **(4)** beantragt wie die „Salzhaufwerke“ und Mauern hergestellt worden sind, inwieweit sie konvektionsdicht waren und inwieweit sie heute noch konvektionsdicht sind. Darüber hinaus zu der Begründung für Ihre Aussage, ein Abfluss von Schadstoffen könne „ausgeschlossen“ werden. Die schematische Darstellung in Anlage 9 zu der o.g. K+S Ausarbeitung zeigt jedenfalls eine erhebliche Wasserdurchlässigkeit.

Eine Verbindung des Muna-Bereiches zum übrigen Grubengebäude besteht schon durch den (bis auf eine bloße Betonplatte) offen stehenden Blindschacht I im Westen und diverse weitere Blindschächte.

Aus der „Gefährdungsabschätzung der Rüstungsaltslasten im Grubengebäude Riedel“ im Auftrag des Niedersächsischen Umweltministeriums, Juli 1996, Anlage 3, Chemical Industries Section 229 H.Q. Land Niedersachsen, Control Commission for Germany, Anweisung betreffend Kaliwerk Riedel, Hänigsen, Zusammenfassung, vom 10.02.1948, ergibt sich, dass (I. Maßnahmen auf der 650 m Sohle) noch mehrere Blindschächte existiert haben, die

(c) (2), 3) und 5)) und (d) 7) mit Steinen oder Versatz vollständig,

(g) (6), (i) 8), (h) 9) und (f) (10) jeweils mit horizontalen oder vertikalen Gittern verschlossen werden sollten.

Aus II. (m) (Maßnahmen auf der 750 m Sohle) ergibt sich, dass der Blindschacht 6) als Notausgang von der 600, 750 und 850 m Sohle (...) genutzt werden konnte.

Laut Vermerk des Oberbergamtes Clausthal-Zellerfeld vom 18.11.1949 war am 17.11.1949 ein Teil der Blindschächte noch nicht verfüllt. Hierbei kann es sich logischerweise nur um die Blindschächte 2), 3), 5) und 7) handeln, die vollständig verschlossen werden sollten. Bei einem der Blindschächte 8) oder 9) fehlte das Gitter. Dafür war er teilweise versetzt worden. Es bestand Einvernehmen mit der Firma Burbach, dass dieser Blindschacht vollständig versetzt werden sollte.

Die „Zusammenfassung für den Abschlussbetriebsplan Niedersachsen-Riedel „Rüstungsaltslasten in Zusammenhang mit der Flutung des Bergwerkes Niedersachsen – Riedel“ der K+S Inaktive Werke vom 15.07.2008 macht auf S. 4 die somit abwegige Aussage, 1947/ 48 seien alle vertikalen Wetterwege (Blindschächte / Bohrungen) in den Muna-Bereich der 650 m Sohle abgedämmt oder versetzt worden. Es wird der Zugang zu der Umweltinformation durch Auskunft und Übersendung beantragt **(5)**, ob und wenn ja, wann und wie die o.g. Blindschächte 2), 3) und 5) bis 10) später verschlossen worden sind, um den Bereich gegenüber anderen Bereichen des Bergwerkes abzuschließen.

Ihr Schreiben vom 10.12.2020

Bezüglich der Kampfstoffvorprodukte wurde angemerkt, dass das Wehrwissenschaftliche Institut für Werk-, Explosiv- und Betriebsstoffe (WIWEB) Munster keine Gefährdung auch hinsichtlich einer möglichen Grundwasserkontamination sah, da sich zwar die arsenhaltigen Produkte unter Salzlösungseinfluss in ihre Bestandteile zersetzen würden und sich lediglich im Nahbereich der Ablagerung eine erhöhte Arsenkonzentration ausbilden würde. Eine Mobilisierung wurde aber bei fehlender Konvektion im Grubengebäude als nicht möglich angesehen. Selbst im sehr unwahrscheinlichen Falle einer Konvektion, die durch geeignete technische Maßnahmen verhindert werden kann, ergäbe sich im gesamten Flutungskörper von ca. 25 Mill m³ Salzlösung eine Arsenkonzentration, die weit unterhalb der in der Erdkruste natürlich vorkommenden Arsenkonzentration liegen würde.

Stellungnahme:

Es wird der Zugang zu der Umweltinformation durch Auskunft und Übersendung beantragt **(6)**, ob und ggf. wann und wie technische Maßnahmen zur Verhinderung von Konvektion erfolgt sind.

Mir liegt das Schreiben des Wehrwissenschaftlichen Instituts für Schutztechnologien – ABC-Schutz der Bundeswehr vom 03.07.2006 an das LBEG Clausthal-Zellerfeld vor.

Der dort zugrunde gelegte Arsenwert beruht auf einer Abschätzung, die die vorhandene Arsenmenge auf das gesamte Flutungsvolumen bezieht und dabei von einer Gleichverteilung der As-Gehalte über dieses Volumen ausgeht. Der so erhaltene Wert von 0,5 ppm ($\approx 500 \mu\text{g/l}$) Arsen ist zwar rechnerisch richtig, aber sachlich problematisch.

Aufgrund der weitläufigen Untertage-Anlagen, die sich über viele Kilometer und zahlreiche Abbausohlen erstrecken, ist nicht mit einer Gleichverteilung zu rechnen, da es sich bei der Arsen-Altlast um eine Punktquelle handelt. Eine ausreichende Löslichkeit vorausgesetzt, könnte es vielmehr zu einem Teilvolumen mit höheren Arsenkonzentrationen im Bereich der Rüstungsaltlast kommen, während andere Teilvolumina geringere As-Gehalte aufweisen würden. Insofern ist der fiktive Konzentrationswert von $500 \mu\text{g/L}$ für eine Gefahrenabschätzung nur bedingt geeignet. Ihre o.g. Aussage hinsichtlich einer „Insellage des Abbaus auf der 750 m-Sohle“ bestätigt diese Prognose.

Das Wehrwissenschaftliche Institut für Schutztechnologien, im Folgenden dann auch das Verwaltungsgericht ist weiter davon ausgegangen, dass die sich einstellenden Arsenkonzentrationen ($0,5 \text{ ppm}/500 \text{ ppb} \approx 500 \mu\text{g/l}$) im Bereich natürlicher Konzentrationen in normalen Wässern lägen. Hier liegt eine Fehlinformation vor, wie aus nachfolgender Tabelle ersichtlich ist. Wässer mit geogenen Gehalten bis zu 5 ppm Arsen ($\approx 5.000 \mu\text{g/l}$ As) sind extreme Ausnahmen und liegen etwa um das 1000-fache über den typischen Arsenkonzentrationen natürlicher Gewässer.

Möglicherweise liegt hier eine Verwechslung der Einheiten ppm ($\approx \text{mg/l}$) und ppb ($\approx \mu\text{g/l}$) (Anmerkung: ppm = parts per million, ppb = parts per billion (Milliarde)) vor.

Auch die „Zusammenfassung für den Abschlussbetriebsplan Niedersachsen-Riedel „Rüstungsaltslasten in Zusammenhang mit der Flutung des Bergwerkes Niedersachsen – Riedel“ der K+S Inaktive Werke vom 15.07.2008, macht zu Arsenkonzentrationen falsche und irreführende Aussagen. Auf S. 13 ist - unter der Voraussetzung einer mehr als unwahrscheinlichen Gleichverteilung (s.o.) - die Rede von einer Arsenkonzentration von „0,004 mg/l (4 ppm)“ (richtig 4 ppb) und einem Grenzwert der Trinkwasser-Verordnung für Arsen von 10 ppm (richtig 10 ppb).

Die Deutung von „schwer löslich“ als 1% des Inventars, hier nur 100 kg Arsen ist aber willkürlich. Grundsätzlich muss bei chemischen Reaktionen von einer Mobilisierung des gesamten Arsen-Inventars ausgegangen werden. Hier müssten konservativ wenigstens 10 t Arsen angenommen werden. Dann ergibt sich eine Konzentration von mindestens $10.000.000 \text{ g} : 22.000.000.000 \text{ l} = 0,00045 \text{ g/l}$ oder 0,45 mg/l bzw. 0,45 ppmv oder 450 ppbv As (s.o. Einschätzung des Wehrwissenschaftlichen Instituts für Schutztechnologien).

Der Grenzwert der Trinkwasser-Verordnung für Arsen von 0,010 mg/l entspricht tatsächlich 10 µg/l, also 10 ppbv (s.o.) Damit läge die Konzentration mindestens um das 45fache(!) über dem Grenzwert und um das 100 bis 500fache über den Werten von Grund- und Flusswasser.

**„Teil II
Chemische Parameter, deren Konzentration
im Verteilungsnetz einschließlich der Trinkwasser-Installation ansteigen kann**

Laufende Nummer	Parameter	Grenzwert* mg/l	Bemerkungen
1	Antimon	0,0050	
2	Arsen	0,010	

Gewässer / Grenzwert	Arsen-Konzentration (µg/L)	Quelle
Angenommene As-Konzentration Bergwerk Riedel	500	VG Lüneburg (2 B 35/07, S.11 erster Absatz)
Angenommene As-Konzentration natürliche Gewässer/Böden	0-5000	VG Lüneburg (2 B 35/07, S.4 zweiter Absatz)
Trinkwasserverordnung	10	TrwVO
WHO Trinkwasser	10	WHO 1992
EU Trinkwasser	10	Richtlinie 98/83/EG
Ozeanwasser	3,7	Henderson (1982) Inorganic Geochemistry, p. 281
Ozeanwasser	2,3	http://www.webelements.com/webelements/elements/text/As/geol.html
Flusswasser	1	http://www.webelements.com/webelements/elements/text/As/geol.html
Grundwasser USA (31000 Brunnen - Überwiegender Teil)	1 – 5	http://water.usgs.gov/nawqa/trace/arsenic/ http://www.agiweb.org/geotimes/nov01/feature_Asmap.html
Grundwasser USA (31000 Brunnen - Problemgebiete)	> 50	http://water.usgs.gov/nawqa/trace/arsenic/ http://www.agiweb.org/geotimes/nov01/feature_Asmap.html

Wie sähe ein Worst-Case-Szenario aus?

Das Vorsorgeprinzip verlangt hier angesichts einer Vielzahl von Unsicherheiten von einem Worst-Case-Szenario auszugehen.

Vorsorglich muss von erheblich größeren Mengen explosibler Munitionsreste als in der obigen - aufgrund von Vermutungen - erstellten Tabelle und von der gesamten Menge der bekannten chemischen Kampfstoffe (50 t Merodansäure und 10 t Excelsior) ausgegangen werden. Das Schadenspotential des Arsen muss im Verhältnis zum natürlichen Vorkommen korrekt bewertet werden.

Eine Reaktion von Excelsior mit Feuchtigkeit bzw. Wasser und damit die Freisetzung der Kampfmittelgase, ist mittel- bis langfristig nahezu unvermeidlich, wenn nicht gezielte Sanierungsmaßnahmen erfolgen. In Verbindung mit den Standsicherheitsproblemen im Bereich der Rüstungsaltpast und der latenten Gefahr von Wassereintritten besteht hier dringender Handlungsbedarf.

Aufgrund der Konvergenz des Salzstocks oder Absaufens des Grubengebäudes infolge möglichen Kollapses des Bergwerkes während des Flutungsvorgangs könnte Flutungsmedium

- durch Risse in der geologischen Barriere (hervorgerufen durch die Explosion im Jahr 1946 in unmittelbarer Nähe zu den Arsenkampfstoffen),
- im Bereich der Tropfstelle auf der 353 m-Sohle im Riedel-Ostlager,
- im Bereich von Schachtzugängen oder
- durch einzelne (nicht ausreichend oder gar nicht verfüllte) der ca. 1.100 Bohrlöcher in diesem Bereich austreten.

Dabei könnten mit dem Flutungsmedium auch die in den Rüstungsaltpasten enthaltenen sowie hochkonzentriert vorliegenden Schadstoffe nach oben gedrückt werden und das Grundwasser kontaminieren.

Damit ist im Übrigen auch eine Verträglichkeitsprüfung gem. § 34 BNatSchG für das FFH-Gebiet Brand durchzuführen.

Mit freundlichem Gruß

Müller