



Landratsamt Waldshut

Amt für Umweltschutz
Abteilung Altlasten / Gewerbe

Az: 32/690.20
Sachbearbeiterin: Frau Silberzahn
Tel: 07751/86-3204

Waldshut-Tiengen, den 30.6.2016
Vorlage Vermerk

Vermerk

Frau Sigg / Frau Schwarz
- im Hause -

Bauherr: Schluchseewerk AG
Bauvorhaben: Pumpspeicherkraftwerk Atdorf
Planfeststellungsverfahren
Hier: Verwertung Stollenausbruchmaterial

Diese Stellungnahme bezieht sich auf folgende Antragsunterlagen
B VIII: Bodenlager, Deponie, Langzeitlager
E II: Fachgutachten Arsen
F XX: Transport- und Massenkonzent

Die Schluchseewerk AG plant im Hotzenwald den Bau des Pumpspeicherkraftwerks (PSW) Atdorf. Das Neubauprojekt umfasst mehrere Hauptbauwerke, zu denen das Hornbergbecken II (HBBII) als Oberbecken, das Haselbecken (HAB) als Unterbecken sowie eine unterirdische Maschinen- und Transformatorenkaverne und das zugehörige Stollensystem zählen. Der Hotzenwald weist auf Grund seiner Geologie eine erhöhte geogene Arsenkonzentration auf. Aus diesem Grund wurde durch das Ingenieurbüro HPC, Lörrach ein Arsengutachten erstellt, um die relevanten Auswirkungen auf die Umweltgüter zu ermitteln und zu bewerten. In diesem Arsengutachten wurde unter anderem festgestellt, dass der Stollenausbruch eine Belastung durch Arsen aufweist, deren Eluat zwischen 168 µg/l und 5 µg/l liegt, der mittlere Arsen-Eluatgehalt des Ausbruchmaterials liegt laut Gutachten bei 57 µg/l (Punkt 1.4; S.5), weshalb für das hoch belastete Material auch eine Deponie D1 geplant ist. Dennoch soll laut Transport- und Massenkonzent (FXX) in den Phasen 2a und 2b 1.15 Mio m³ Stollenausbruch per LKW und später per Förderband auf das LZL1 (Unterbecken) zur Zwischenlagerung verbracht werden. Dort soll es als Zuschlagsstoff für die Beton- und Spritzbetonherstellung Unterbecken aufbereitet werden. Ein Teil des Materials soll jedoch auch in der Dammschüttung verwendet werden, wieviel Material dafür verwendet werden soll konnte aus den Antragsunterlagen nicht nachvollzogen werden. Laut den Unterlagen B VIII - Bodenlager, Deponie, Langzeitlager, werden die Langzeitlager im Bereich des Unterbeckens als Zwischenlager genutzt und später wieder geräumt, eine permanente Lagerung ist nicht vorgesehen. Laut Punkt 5.3.1. kommt ausschließlich Aushub- und Ausbruchmaterial bzw. Oberboden mit geogen bedingten regional erhöhten Arsengehalten zur Zwischenlagerung. Eine Basisabdichtung ist nicht vorgesehen. Nach dem vorliegenden Arsengutachten sind die Arsengehalte der Oberbodenproben im Bereich des

Oberbeckens im Mittel bei 69 mg/kg As und damit nach Z2 einzustufen, der Eluatwert liegt im Mittel bei 14 µg/l und damit bei Z1.1. Im Locker- und Festgestein beträgt der über alle Schichten gemittelte Wert 71 mg/kg (Z2) und der Eluatmittelwert 48µg/l (Z2). Es ist jedoch festzustellen, dass hier eine sehr hohe Streuung vorliegt so weißt der höchste Eluatwert 99 µg/l und der geringste 6 µg/l auf.

Der festgestellte Mittelwert des Stollenausbruchsmaterial liegt bei 57 µg/l, aber auch hier weißt das Material eine erhebliche Streuung auf, so dass nicht gewährleistet wird, dass wirklich Gleiches zu Gleichem kommt.

Es kann aber festgestellt werden, dass mit Zwischenlagerung und Verwertung von Stollenausbruchmaterial im Bereich des Unterbeckens Material von einem Baufeld in ein anderes Baufeld verschoben wird ohne logistisch sicherstellen zu können, dass Gleiches zu Gleichem kommt.

Beim BFHBBII-Oberbecken entsteht in der Summe nahezu ein Massenausgleich zwischen Abtrag und Einbau, das anfallende Material wird sozusagen innerhalb des Herkunftsgebiets verwertet, deshalb sind keine weiteren Maßnahmen notwendig.

Beim BFHAB-Unterbecken wird ein Großteil Stollenausbruch angeliefert, zwischengelagert, aufbereitet, als Zuschlagsstoff für Beton verwendet und auch als Dammschüttung eingebaut. Hier wird Material von einem Baufeld in ein anderes verbracht und zumindest zwischengelagert. Aus diesem Grund muss die Zwischenlagerung und Aufbereitung des Stollenausbruchs mit einer entsprechenden Absicherung (definierte befestigte Fläche) erfolgen.

Für die anschließende Verwendung des Stollenausbruchs als Zuschlagsstoff zur Herstellung von Beton und Spritzbeton sind aus unserer Sicht keine weiteren Maßnahmen notwendig. Eluatversuche an den Betonprüfkörpern ergaben nach einem Gutachten vom 29.4.2011, dass die Arsen-Eluatwerte nach einem Auslaugversuch zwischen 1 und 4 µg/l liegen, sie sind somit ohne Relevanz und es besteht kein Hinweis auf eine Arsenmobilisierung durch Betonzuschlagsstoffe.

Für die Verwendung es Stollenausbruchs als Dammschüttung innerhalb des Baufeldes Haselbecken sind jedoch die Anforderungen nach VwV Boden zu beachten (Materialmenge?). Für den Einbau gilt nach VwV Boden, dass Material bis zu einem Eluatwert von 20 µg/l (Einbaukonfiguration Z1.2) in technische Bauwerke in wasserdurchlässiger Bauweise eingebaut verwertet werden kann. Bei höheren Gehalten ist eine Verwertung in technischen Bauwerken nur mit definierten Sicherungsmaßnahmen gemäß VwV Boden Punkt 5.4 möglich, das bedeutet, dass Bodenmaterial der Qualitätsstufe Z2 muss mit einer Dichtung oder durch andere technische Maßnahmen vor dem Eindringen von Oberflächen- und Niederschlagswasser dauerhaft geschützt werden (hier wird insbesondere auf die Einbaubedingungen unter Punkt 5.4.2. und 5.4.3. der VwV Boden verwiesen).

Die Untersuchungen für das zu verwertende Material sind gemäß LAGA PN 98 durchzuführen. Da aus dokumentierten Voruntersuchungen das Material weitestgehend bekannt ist, kann je 300 m³ eine Sammelprobe aus drei Mischproben zu einer Laborprobe zusammengefasst und auf As untersucht werden. Die Eluatherstellung und Untersuchung hat gemäß den Vorgaben der geltenden Deponieverordnung zu erfolgen.