

Endlagerung

Die Endabdeckung Deutschlands größter radioaktiver Deponie steht vor der Genehmigung

Der Umgang mit den Hinterlassenschaften des WISMUT-Uranbergbaus

Von Frank Lange¹, Kirchlicher Umweltkreis Ronneburg

Die Entwurfsplanung zur Endabdeckung der Industriellen Absetzanlage (IAA) Culmitzsch wird in Kürze vom Thüringer Landesbergamt (TLBA) genehmigt. Damit läutet die Wismut GmbH, ein Unternehmen des Bundes, die letzte große bauliche Etappe der Sanierung der Uranbergbauregionen in Thüringen und Sachsen ein. Über die Hälfte der 231.000 Tonnen Uran, die zwischen 1946 und 1990 gewonnen wurden, kam aus der Region um Ronneburg in Ostthüringen. Ein Großteil der hierfür abgebauten Erze wurde zwischen 1962 und 1990 in der Erzaufbereitungsanlage 102 (Seelingstädt) verarbeitet. Sie gelangten auf Grund der geringen Urankonzentrationen fast hundertprozentig als Aufbereitungsrückstände in zwei Tagebaue, die zu großen Schlammteichen umfunktioniert wurden. Diese Deponien bezeichnet man bergtechnisch mit dem englischen Begriff *tailings*.

Frühzeitig entschloss man sich für eine sogenannte In-situ-Verwahrung als die wirtschaftlichste Variante. Das heißt, die Schlammteiche werden am Ort ohne Grundabdichtung verwahrt. Die über den Tailings ausgetretenen Überstauwässer bildeten eine radioaktive Seenlandschaft, die nach und nach abgezogen und einer entsprechenden Wasserbehandlung zugeführt wurden. Das Porenwasser versuchte man (mittels Vertikal-drains) aus den sehr instabilen

Schlämmen zu entfernen. Die abgelagerten feinkörnigen und in bestimmten Beckenbereichen besonders schlammförmigen Rückstände stabilisierte man zuvor mit örtlich vorhandenem radioaktiven Haldenmaterial und teilweise mit Sand, um eine gewisse Tragfähigkeit erst zu erzeugen. Daran schloss sich das Aufbringen einer Zwischenabdeckung (ZAD) an, die ebenfalls aus Haldenmaterial besteht. Nach der Genehmigung der Planunterlagen (1) und (2) ist nun das Aufbringen der Endabdeckung (EAD) vorgesehen.

Die Abdecktechnologie unterlag im Laufe der Zeit gewissen Modifizierungen. Das Genehmigungsverfahren steht vollkommen unter Bergrecht, so dass technologische Veränderungen nicht durch unabhängige Bewertungen abgesichert wurden. Man beteiligt am Verfahren nur direkte kommunale Anlieger, deren Flurstücke von den jeweiligen Bergbauflächen des heutigen Betriebsgeländes auf alten

Flurkarten betroffen sind. Diese können nach (3) dann Belange äußern, die in Nebenbestimmungen oder Hinweisen des vom Landesbergamt erlassenen Bescheides zum bergtechnischen Betriebsplan Eingang finden oder auch nicht.

Im vorliegenden Fall erfolgt keine öffentliche Auslegung und offene Verfahren der Umweltverträglichkeit zieht man bei Sanierung vorhandener Altlasten nicht hinzu.

Der Kirchliche Umweltkreis Ronneburg versucht trotzdem unabhängige fachtechnische Standpunkte einzubringen. Aus dieser Sichtweise leiten sich durchaus wichtige kommunale Belange der angrenzend betroffenen Siedlungsgebiete ab.

Abdeckung

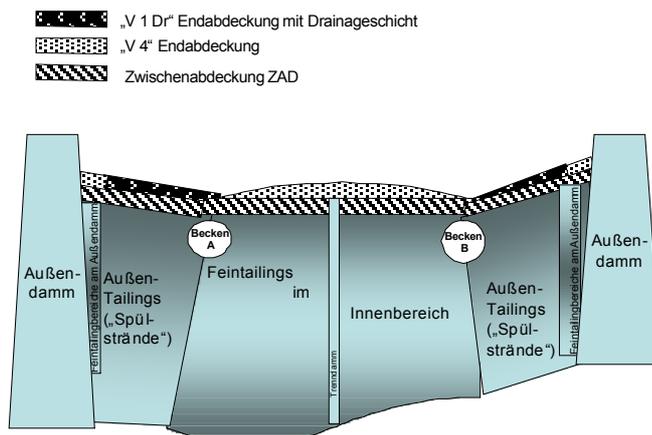
Zur baulichen Vollendung der Sanierung der Industriellen Absetzanlage (IAA) Culmitzsch ist entsprechend vorliegender Entwurfsplanung in den kommenden neun (!) Jahren die Schaffung der abschließenden Oberflächengestaltung vorgesehen. Das künftige Abdecksystem umfasst ein 241 Hektar (ha) großes Gelände der so genannten Becken A und B der IAA, die von 1967 bis 1990 mit 85 Millionen Kubikmetern radioaktiver Aufbereitungsrückstände gefüllt wurden. Künftig erfolgt hier eine weitere Unterteilung nach *Innen- und Außenbereichen*, die durch zwei

Abdeckungsarten mit unterschiedlichen Regelprofilen gekennzeichnet sind (Abbildung 1).

Zwei Vorzugsabdeckungen wurden auf Grundlage von Vorabstimmungen mit dem Thüringer Landesbergamt (TLBA) aus einer Variantenzusammenstellung festgelegt: „V 1Dr“ und „V 4“. Diese Abdeckvarianten der IAA unterscheiden sich insbesondere im Schichtenaufbau und ihren Niederschlags-Versickerungsraten deutlich. Weitere nicht zur Umsetzung kommende Varianten berücksichtigten die in früheren Sanierungskonzeptionen enthaltenen anteiligen Ton- und/oder Lehmeinlagen, die als Dichtschicht fungieren können.

Im vorgesehenen 142,9 Hektar großen *Innenbereich* der IAA (zzgl. diverser Randbereiche der Außendämme) kommt die 2 Meter starke, leicht kontaminierte Abdeckung „V 4“ zum Einsatz. Verwendet wird, wie schon bei der darunter liegenden ZAD, ausschließlich das örtlich vorhandene sogenannte „Lokhalden“-Material. Die obere Schicht mit 0,5 Meter soll dabei 0,2 Becquerel Radium-226 pro Gramm nicht überschreiten, was dann als kontaminationsfrei gilt². Diese Abdeckung hat im Vergleich zu einer Schichtung, die anteilig eine bindige Dichtschicht mit überlagelter Drainageschicht enthält, 13-fach höhere Durchlässigkeit (Perkolation). So versickern vergleichsweise statt 11 Millimeter Wasser pro Jahr dann 138,1 Millimeter pro Jahr in den kontaminierten Untergrund. Eine Verminde-

Abbildung 1: **Prinzipiskizze zum Abdecksystem der Industriellen Absetzanlage (IAA)**



¹ Dipl.-Ing. Frank Lange: franklange44@web.de

² Bei ca. 10 Prozent des Haldenmaterials soll die spezifische Aktivität kleiner als 0,2 Becquerel Radium-226 pro Gramm betragen; nach Anlage XII der Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) gilt, wenn jedes Radionuklid der U238 und Th232-Reihe diesen Wert unterschreitet, ist das Material nicht mehr überwachungs-pflichtig.

zung kann man mittels Gestaltungs- bzw. Konturierungsmaßnahmen erreichen, indem Gefälle, Bepflanzung und das Ablaufsystem entsprechend variiert werden. Bei der hier gewählten Variante „V 4“ waren solche Effekte nicht nutzbar. Beispielsweise wurde die mögliche Reduzierung der Versickerung durch Waldbestand (um wenigstens 30 Millimeter pro Jahr) nicht vorgesehen, stattdessen Offenland mit Gras und nachfolgender, sich selbst überlassener Veränderung der Pflanzengesellschaft (Sukzession). In wie weit Wald dort angepflanzt werden könnte, ist ungeklärt, wobei die Frage des zulässigen Durchwurzelungsraumes auch durch die sich unvermeidlich ausbreitende (und zugelassene) Sukzession bestehen bleibt.

Auf 98,24 Hektar **Außen- bzw. Spülstrandbereichen** (ohne diverse Beckenrandbereiche) ist ein aufwendigeres Abdecksystem vorgesehen. Unter der Bezeichnung „V 1Dr“ wird im oberen Teil ausschließlich Fremdmaterial (sandig-kiesige Erdstoffe) verwendet. Die Abdeckung wird fast 2,5 Meter stark und besteht aus: 1,5 Meter Speicherschicht (inert), 0,3-0,5 Meter Kiesdrainage (inert) und 0,5 Meter Dämmschicht („Lok-Halde“). Auf eine Dichtschicht verzichtet man allerdings. Ein ausreichender Durchwurzelungsraum der nicht kontaminierten oberen Schicht ist gegeben und Laubmischwald als Bepflanzung vorgesehen.

Für das geschilderte Regelprofil ist eine Perkolationsrate von 89,8 Millimeter pro Jahr angegeben, die sich durch Waldbewuchs (um circa 30 Millimeter pro Jahr) und Gefällegestaltung von 5 bis 10 Prozent vermutlich deutlich reduzieren läßt. Die Annahmen weisen hierfür Versickerungsraten von 51 bis 44 Millimeter pro Jahr aus. Die sich aus der Differenz ergebenden Wasser gelangen so erst gar nicht in den tieferen Un-

tergrund oder werden als Sickerwässer zu einem gewissen Teil über die Drainageschicht direkt abgeleitet. Nach (2) können das 35.500 Kubikmeter pro Jahr sein, die durch ein Hauptgerinne aus der IAA heraus in die Umgebung geführt werden. Hinzu treten Wasser aus den zentralen Beckenteilen. Abbildung 2 fasst im Planentwurf enthaltene oder daraus abgeleitete Angaben für eine Wasserbilanz zusammen.

Bei der Festlegung der Vorzugsvariante im **Innenbereich** („V 4“) geht man davon aus, dass auf Grund der Struktur der Feintailings keine bzw. eine vernachlässigbare Versickerung hindurch zu den eigentlichen Grundwasser-Leitern stattfindet. Aus der Perkolations der Niederschläge von 138,1 Millimeter pro Jahr würden sich hier rund 200.000 Kubikmeter ergeben, die sich in der 2 bis 3 Meter starken, leicht kontaminierten Abdeckungsschicht des Innenareals sammeln, das heißt aufstauen. Dieser Aufstau wiederum „entwässert“ nach (2) Pkt. 6.4.1 mit 58.000 Kubikmeter pro Jahr in die Drainageschicht der Abdeckung des **Außenbereiches** und weitere 27.500 Kubikmeter sollen dann doch das Porenwasser der Feintailings durchdringen. Die vom Innenbereich in den Außenbereich übergehenden vermutlich 58.000 Kubikmeter pro Jahr versickern teilweise in der Drainageschicht, schätzungsweise bis zu 80 Prozent (1) oder 20.000 Kubikmeter pro Jahr nach (2). Der Rest wird abgeleitet. In der offiziellen Wasserhaushaltsbilanz geht man allerdings von einer vollständigen Versickerung über die Spülstrände aus. Abbildung 2 enthält die Bilanzangaben, wie sie sich aus den unterschiedlichen Angaben der Projektunterlagen zusammensetzen lassen.

Die Annahmen und Berechnungen zeigen mehr oder weniger nicht genau zu definierende Drainage- und Grund-

wasserhältnisse an.

Nach Aussage des Planers (in (1) 4.2.1 S. 17) ist die Abdeckung V 4 für sandige Tailings nicht geeignet. Die Feintailings im Innenbereich sind aber inhomogen durchsetzt, so dass diese Abdeckungsart generell zu unsicher ist.

Forderungen und Fragen aus kommunaler Sicht:

- *Die Entwässerung des Sickerwassers der Innenflächen basiert auf einem Aufstauprinzip über den als selbstdichtend ausgewiesenen Feintailings. Nicht alle Sickerwässer gelangen in die sogenannten Spülstrände (nach (1) 4.2.2 circa 20.000 Kubikmeter von 58.000 Kubikmeter?). Es erhebt sich die Frage, welche Mengen dabei unbehandelt über das Drainagesystems des Außenbereiches ablaufen.*

- *In wie weit führt der Aufstau in der Speicherschicht zur Versumpfung des inneren Offenlandes?*

- *Die Abdeckungsprofile sind an verschiedenen Stellen ausführlich aber widersprüchlich beschrieben und abgebildet (z.B. Anlage 6 Bl. 1 u. 2). Die endgültige Ausführung ist daher in den Entwurfsunterlagen so darzustellen, wie tatsächlich gebaut werden soll.*

- *Die Entwurfsplanung weist für das gewählte gekoppelte Abdecksystem eine Reihe von Unzulänglichkeiten und Unwägbarkeiten aus. Statt einer eventuellen Schadstoffreduzierung des Wasserpfades und einer teilweisen Reduzierung der radiologischen Luftbelastung, ist das früher beabsichtigte dichtere Abdecksystem zu empfehlen. Hierdurch würde eine definierbare Langzeitwirkung erreicht, da der Schadstoffeintrag in das Grundwasser tatsächlich minimiert wird. Eine Drainage über einer Dichtschicht (z.B. Hasselbacher Ton), die das Gesamtareal einbezieht, vermeidet den Schadstoffaustrag über das Oberflächenwasser. Eine komplette Speicher-*

schicht aus inerten Fremdstoffen führt zur tatsächlich unbelasteten Abführung der Niederschläge aus der IAA.

Grundwasserbeeinflussung, Vorflutbelastung und Oberflächenwasserableitung

Grundwasserbeeinflussung

Der beträchtliche Kontaminierungsgrad des Grundwassers wird als lokal begrenzt ausgewiesen. Geologische Störungen unter den Tailings tragen aber ebenso zu einer dauernden Belastung bei wie diese selbst und die gestörten Grundwasserzonen an den ehemaligen Tagebaurändern unter den Dämmen. Weitere Haldenbereiche der Dämme und des Umfeldes kommen als dritte Belastungskomponente hinzu. In einer Schadstoffbilanz versucht man entsprechende Zuordnungen. Die Modellierungen enden allerdings in Schätzgrößen, die den Tailings eine untergeordnete Bedeutung zuweisen wollen. Daher ist nachfolgende tiefer gehende Betrachtung angebracht:

Die verbalen Begründungen für das gekoppelte Abdecksystem „V 1Dr/ V 4“ der IAA definieren eine mögliche Grundwasserversickerung nur für die Zonen der ehemaligen Spülstrände, da die Tailings hier eine kiesige bzw. sandige Struktur aufweisen. Es wurden aber bereits oben die in den Entwurfsunterlagen benannten Versickerungen von 27.500 Kubikmeter pro Jahr (m³/a) auch in die Feintailings beschrieben. Dem dabei stattfindenden Schadstoffaustrag ordnet man ein Niveau zu, das sich in die ohnehin verbleibende Restbelastung durch die vorhandenen Dämme und unsanierten Aufstandshalden einfügen soll ((2) Pkt. 6.4.2). Dabei leiten sich schon aus den Angaben der Umweltbewertung (2) selbst durchaus relevante abdeckungsbedingte Belastungsgrößen ab. In (2) schätzt man eine Gesamtversickerung durch alle Tailings-

bereiche sogar auf 130.000 Kubikmeter im Jahr.

Abbildung 3 zeigt den tiefenabhängigen Konzentrationsverlauf von Uran in den unterschiedlichen Tailingzonen der IAA. Trotz dessen höheren Anteils im Becken A werden in der Umweltbewertung (2) andere Schlüsse gezogen: „Die Urankonzentration liegt im Becken B zwischen 5 und 15 Milligramm pro Liter (mg/l) und damit über der im Becken A mit etwa 1 bis 2 mg/l beobachteten Konzentrationen.“ ((2) S. 72). Die Ursache wäre in den total entgegengesetzten Gehalten der Porenwasser zu suchen (Abbildung 4). Folgt man dieser Betrachtung, so könnte man zum Beispiel auf 0,29 bis 0,43 Tonnen Uran pro Jahr schließen, die in den Untergrund gelangen. Andere Ansätze führen zu anderen Zahlen, die eher höhere Belastungen ausweisen. Allein das Potential bei 200.000 Kubikmeter (anstatt angenommener 58.000 Kubikmeter) jährlicher Versickerungsmengen im Innenbereich beträgt mindestens das Dreifache. Unter Hinzuziehung der angegebenen Konzentrationen in den Tailings (Diagramm in Abbildung 3) liegt eine Austragskapazität von sogar 16,5 Tonnen pro Jahr vor. Löslichkeitsgrenzen lassen solche Untergrundanreicherungen nicht erwarten, aber die Bedeutung des Langzeitpotentials für das Grundwasser wird deutlich, wenn Wasserzutritte nicht weitgehend unterbunden werden.

Als Schwachstellen bleiben bestehen:

- der Aufstau über den Feintailings (Rückentwässerung über das äußere Drainagesystem),
- die inhomogene Zusammensetzung der Feintailings selbst.

Abbildung 2: **Wasserbilanz der IAA Culmitzsch³**

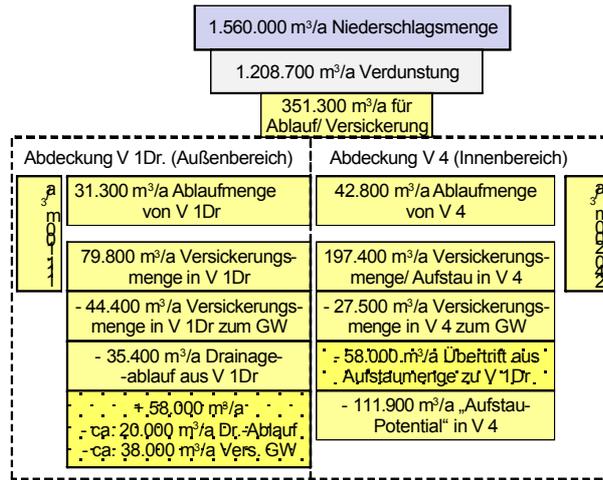


Abbildung 3: **Urankonzentrationen im Tailingmaterial**

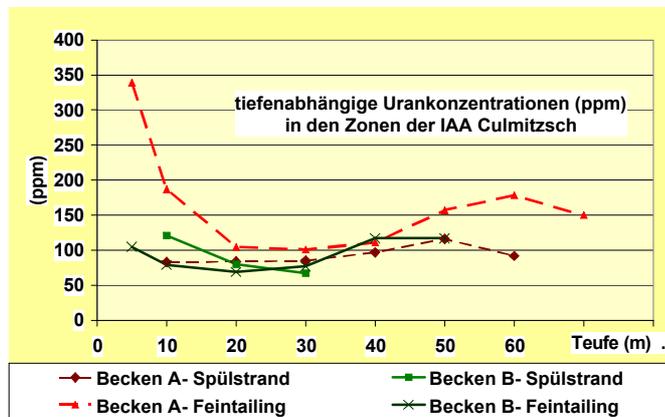
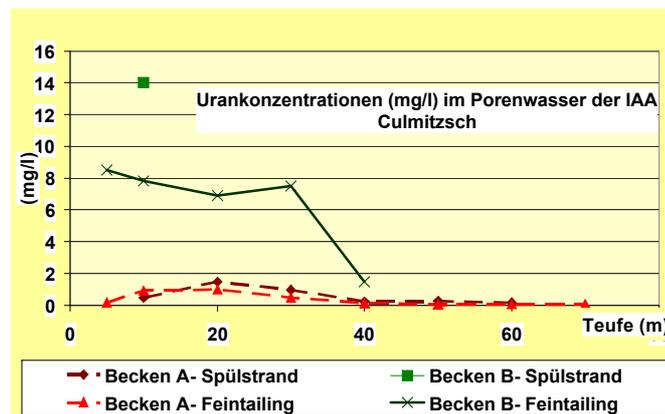


Abbildung 4: **Urankonzentrationen im Porenwasser der Tailings**



- Einerseits wird es zum Abwerfen des Aufstauwassers in die Vorflut kommen und andererseits dringt, wie bisher auch schon, aus den Feintailings Porenwasser ins Grundwasser.

Vorfluter (Culmitzschbach und Fuchsbach)

In engem Zusammenhang damit ist die Belastung der

Vorfluter zu sehen. Deren natürliche „Vorbelastung“ in Bezug auf Uran bewegt sich im vermutlich unbeeinflussten Vorfeld der IAA im unteren Milligrammbereich. Die Einwirkung des IAA-Umfeldes führt dann zu einer andauernden Belastung im unteren Milligrammbereich, also um drei Zehnerpotenzen höher. Das sich dieser Zustand durch

die gewählte Endabdeckung nicht ändert, wird bewusst in Kauf genommen. Die umfassenden Betrachtungen zu Schadstoffkonzentrationen und -frachten in der Entwurfsplanung münden in eine jährliche Belastung z.B. bei Uran von 1,42 Tonnen pro Jahr für die Culmitzsch und 0,15 Tonnen pro Jahr im Fuchsbach. Aus den Bilanzansätzen geht der eigentliche Anteil der abgedeckten IAA nicht hervor, es bleibt bei Abschätzungen. Ebenso ist der Anteil aus den unsanierten und Dammbereichen, deren Sickerwässer nicht der WBA zugeführt werden, unzureichend in der Bilanz ausgewiesen. Die radiologische Vorflutbelastung wird bei Betrachtung tatsächlicher Gesamtjahreswassermengen deutlich über den angegebenen Tonnage-Zahlen liegen. Eine sehr hohe Salzbelastung (bei Sulfat) trägt zu einem dauernden Nutzungsverbot der Vorfluter bei; in gewissen Umfang spielen auch Nickel und Arsen eine Rolle.

Oberflächenwasserableitung

Abbildung 5 verdeutlicht modellhaft die Angaben der Wasserbilanz (Abbildung 2), indem die Ströme des Ablauf- und Versickerungswassers prinzipiell bildhaft nachempfunden sind.

Aus den Beschreibungen des Planers ((1) Pkt. 6) geht hervor, dass die Entwässerung des riesigen IAA-Geländes lediglich über zwei Abgabepunkte (je 1 mal zu Culmitzsch und Fuchsbach) erfolgen soll. Über erforderliche Regenrückhaltungen erfolgen keine konkreten Aussagen. Es wird auf spätere Planungen verwiesen, für die aber gerade die Gestaltung und Ausbildung der Endoberfläche der IAA den Ausgangspunkt bildet. So sind bereits jetzt grundsätzliche strategische Aussagen erforderlich und eine Klärung ist vor der endgültigen Genehmigung der

³ Die Bilanzzahlen wurden der Entwurfsplanung entnommen bzw. aus Kennwerten der Planvorgaben abgeleitet.

Abdeckung sinnvoll. Ein Beispiel wären notwendige Regenrückhaltungen, die flächenmäßig sicher außerhalb des Bergbaugeländes liegen sollen.

Es fehlen konkrete Bilanzmengen zu den vorgesehenen Abschlägen in die Vorflut.

Aus der Gerinneauslegung des Entwässerungsnetzes der IAA geht bisher nur hervor, dass bis zu 3,16 Kubikmeter pro Sekunde Punktbelastung zur Culmitzsch geführt werden und 1,24 m³/s über den Fuchsbach die Ortslagen Gauern und Wolfersdorf zusätzlich hydraulisch belasten sollen.

Eine analytische Überwachung der Oberflächenwasserableitungen ist nicht vorgesehen. Erst nach Mischung mit dem Gesamtwasserstrom in Culmitzsch und Fuchsbach erfolgen nur monatliche oder quartalsweise Stichproben.

Forderungen und Fragen aus kommunaler Sicht:

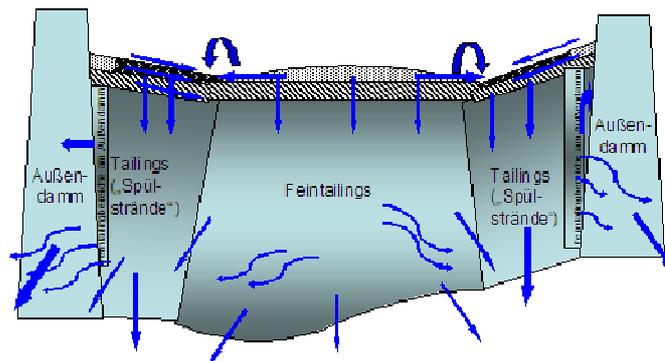
- Das Minimierungsgebot für die radiologischen Schadstoffe und die Salzbelastung der Vorfluter wird durch das gewählte Abdecksystem nicht oder unzureichend eingehalten.

- Die Ableitung der anfallenden Oberflächen- und Drainagewässer war früher zur Culmitzsch-Aue vorgesehen. Dem sollte wieder nachgekommen werden. Eine Prüfung, in wie weit die derzeit vorgesehene Ableitung zum Fuchsbach in den Lerchenbach erfolgen kann, zumindest als Endlösung, wäre ebenfalls sinnvoll.

- Eine Ableitung der Oberflächen- und Drainagewässer an mehreren Stellen ist der geplanten Punktbelastung der Culmitzsch-Aue vorzuziehen.

- Die Genehmigung der Abdeckung der IAA erfordert die vorherige Klärung der äußeren Entwässerungen.

Abbildung 5: Modellierung der Grundwasserversickerung und Oberflächenwasserableitung



- Eine analytische Kontrolle der Ableitungen aus dem IAA-Gelände direkt (nicht nach Mischung im Gesamtwasserstrom des Vorfluters) sichert die Einleitung unbelasteter Oberflächen- und Drainagewässer eher als gar keine Messungen. Die vorgesehenen quartalsweisen und monatlichen Kontrollen an den vorgegebenen Stellen des Monitoring der Bachläufe werden dieser Aufgabe nicht gerecht. Nur bei einer höherwertigen Abdeckung könnten derartige Überwachungen auf wenige Stichprobenkontrollen reduziert werden.

Nutzung des IAA-Geländes

Das Ziel eines ausreichenden bzw. akzeptablen Sanierungs-Niveaus ((2) S.6) bei entsprechend minimierten Kostenrahmen ((1) Pkt. 4.2.4) bestimmt die zulässige Nutzung, die aus bekannten Gründen ohnehin sehr beschränkt ist. Vorgeschlagen werden Mischwald von Laubbäumen (98,79 Hektar) und offene Graslandschaft (entsprechend 142,35 Hektar) mit zugelassener Sukzession im Innenbereich und an den Dammrändern. Die im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) vorgesehenen 108,893 Hektar Wald wurden demnach um fast 10 Prozent reduziert.

Als Zielstellung der Nutzung wird unter anderem ((2) Pkt. 4.2) „... die Schaffung einer Landschaftsstruktur, die sich den örtlichen Gegebenheiten anpasst und im Einklang mit

den Nutzungsvorstellungen der Gemeinden im Umfeld steht“ genannt. In Bezug auf die vorgesehene langzeitliche Wegegestaltung erfolgte keine Abstimmung mit dem Umfeld ((1) 7.2).

Forderungen und Fragen aus kommunaler Sicht:

- Die Ausbildung der Abdeckung sollte so erfolgen, dass eine maximale forstwirtschaftliche Nutzung infolge der immensen Vorteile für den Wasserhaushalt im Vordergrund steht. Die Umsetzung der im LBP vorgesehenen 108,893 Hektar ist dabei eine Mindestzielstellung.

- Die vorgesehene Sukzession im Offenland wird zu Busch- und Baumentwicklung führen. In wie weit ist eine Durchwurzelung der kontaminierten Bereiche zulässig? Daher steht auch hier die Forderung nach einer Veränderung des gewählten Abdeckprinzips.

- Die Nutzungsstrategie sollte nicht nur Wartungsarmut im Sinne geringer Nachsorgeaufwendungen ((2) Pkt. 4.2) berücksichtigen. Ausgewählte Flächenbereiche könnten zur Aufnahme künftiger Nutzungsmöglichkeiten vorbereitet werden (zum Beispiel Solarparkflächen). Zumindest sollte das Regelprofil der Endabdeckung diese Möglichkeiten nicht verbauen.

- In diesem Zusammenhang wäre eine künftige Nutzergemeinschaft zu prüfen. Diese Flächen könnten in ein ge-

meinsames Stiftungsunternehmen Bund/Land/Kommunen eingehen. Anfallende Ausgaben zur Sicherung und Erhaltung des Areals wären durch Einnahmen, wie beispielsweise aus einem Solarpark, auf lange Sicht zum Teil neutralisierbar.

- Diverse Schautafeln können bereits bei der Oberflächengestaltung berücksichtigt werden. Hier gibt es schon gute Erfahrungen, die fortzuführen wären.

- Eine begrenzte öffentliche Zugänglichkeit des Areals ist vorzusehen.

- Ein Wegekonzept ist erforderlich, dass die periphere Anbindung nach Außen berücksichtigt und klärt.

Die Endabdeckung der IAA Culmitzsch steht im bestimmenden Zusammenhang mit der möglichen (bescheidenen) Nachnutzung des Gesamtareals. Daher ist eine Diskussion und Zielfindung vor dem Zeitpunkt der technologischen Festlegung und deren Genehmigung notwendig.

Resümee

Eine dichtere aber einfach-mineralische Abdeckung kann das rechnerische jährliche Versickerungspotential von fast 250.000 Kubikmeter um mindestens 90 Prozent reduzieren, während mit dem vorliegenden System nur 35.500 Kubikmeter als Drainagewasser ablaufen. Eine nicht genau definierte Menge belasteter Wässer aus dem Aufstau des Innenbereiches kommt noch hinzu.

Eine dichte Verwahrung wäre ein wirksamer Beitrag zur Verhinderung einer ewigen technischen Wasserhaltung und Wasserbehandlung vor Ort.

Die Sanierung der IAA-Standorte (neben Culmitzsch auch das danebenliegende Trünzig) ist und bleibt eine Verwahrungsmaßnahme in Form der End-Deponierung

des riesigen radioaktiven Rückstandpotentials aus dreißig Jahren der vierzigjährigen Uranbergbauzeit in dem dicht besiedelten Gebiet Ostthüringens. Die Erzschlämme der Becken Culmitzsch und Trünzig bilden dabei die größten gefährlichen Langzeit- bzw. Ewigkeitspotentiale der Wismut GmbH überhaupt. Gegen die In situ-Verwahrung an Ort und Stelle gab es vor und nach der politischen Wende immer

Vorbehalte, vor allem wegen der unzureichenden bzw. nicht vorhandenen Abdichtungen in den Untergrund. Ein entscheidender Kompromiss im damaligen demokratischen Findungsprozess stellte die Aussage dar, dass eine Sanierung erfolgen wird, die das Eindringen von Oberflächenwasser zu den Tailings verhindert und diese über die Jahre austrocknen lässt. Der verwaltungstechnische Genehmigungsprozess hat über das bundesdeutsche Bergrecht diesen Kompromiss schrittweise aufgelöst. Selbst Oberflächenabdichtungs-systeme von Müll- und Sonderdeponien auf einfacher mineralischer Basis erfüllen die Forderung der „trockenen“ Verwahrung. Es ist daher nicht akzeptabel, dass ein kostenoptimiertes Abdecksystem ohne Dichtung für die dimensional größte radioaktive Altlast Deutschlands gewählt wird.

- (1) Entwurfsplanung der Consulting u. Engineering GmbH – C&E vom 25.10.12
- (2) Umweltbewertung zum Vorhaben Endabdeckung IAA Culmitzsch; Wismut GmbH – WIS-S 293 vom 19.12.12
- (3) Anforderungsschreiben des TLBA vom 28.01.2013 zur Stellungnahme betroffener Kommunen nach § 54 (2) BBergG ●

Atom-müll-Endlagerung

Endlager-Parteienkonsens: Gorleben soll weiter im Auswahltopf bleiben

Berichtigung 1

endlagerdialog.de

Im vorigen Heft Nr. 628-629 vom 7. März 2013 wurde auf der Seite 15 unter der Überschrift „endlagerdialog.de statt Gorlebendialog“ der Betreiber der Website <http://endlagerdialog.de> versehentlich mit einem falschen Vornamen benannt. Er heißt richtig Dr. Michael Mehnert und nicht Arndt. Wir bitten, das zu entschuldigen.

Th. Dersee, Strahlentelex ●

Berichtigung 2

WENDELSTEIN 7-X

In der vorigen Ausgabe Nr. 628-629 vom 7. März 2013 hieß es in dem Beitrag „Wie Forschungseliten und Behörden mit unserer Gesundheit spielen“ von Arndt Müller auf der Seite 14, Spalte 1 unter der Zwischenüberschrift „Weitere Mängel dokumentiert“: „... oder auf den möglichen Austritt von kontaminiertem Kühlwasser in das öffentliche Abwassersystem.“ Richtig soll es stattdessen heißen: „... oder auf den möglichen störfallbedingten Austritt von kontaminiertem Kühlwasser in das Grundwasser.“ ●

Die künftigen Umweltkatastrophen werden bereits vorprogrammiert

Niedersachsens rot-grüne Landesregierung und Bundesumweltminister Peter Altmaier (CDU) haben sich am 24. März 2013 in Berlin auf einen Kompromiß zum Endlager-suchverfahren geeinigt: Der Transport von Atombrennstäben in das Zwischenlager in Gorleben und die „Erkundung“ des dortigen Salzbergwerks auf seine Eignung als Endlager für hochradioaktive Atomabfälle seien jetzt auf unbestimmte Zeit „eingestellt“ anstatt „ausgesetzt“. Ein Endlagersuchgesetz, soll noch im Juni dieses Jahres, also vor der Neuwahl des Bundestages, von Bundestag und Bundesrat verabschiedet werden. Gegenüber dem bisherigen Entwurf sei der Rechtsweg jetzt nicht nur auf das Bundesverfassungsgericht beschränkt, sondern um den Zugang zur Verwaltungsgerichtsbarkeit und die Möglichkeit einer Verbandsklage erweitert worden, wird erklärt. Eigentum an Salzrechten dürfe vorläufig nicht unter Bergrecht enteignet werden. Diverse Befugnisse blieben bei den Bundesländern und würden vorerst nicht auf den Bund übertragen. Die Festlegung der Zwischenlager, in denen künftig

anstatt in Gorleben hochradioaktiver Müll gelagert wird, werde der Bundesumweltminister mit den Bundesländern koordinieren. Eine 24 Mitglieder umfassende Bundesländer-Enquête-Kommission „Lagerung hochradioaktiver Abfallstoffe“ soll bis Ende 2015 Grundsatzfragen für die dauerhafte Lagerung solcher Stoffe „erörtern und klären“. Dazu sollen auch die geologischen Mindestanforderungen für ein Endlager gehören.

Die Zusammensetzung der Endlager-Enquête ist noch ungeklärt. Ihr sollen Abgeordnete, Vertreterinnen und Vertreter von Umweltverbänden, Religionsgemeinschaften, Wissenschaft, Wirtschaft und Gewerkschaften angehören. Die Empfehlungen dieser Kommission sind rechtlich nicht bindend, sollen aber eine „hohe politische Bindungswirkung“ haben, heißt es.

Dafür soll Gorleben weiter im Auswahltopf bleiben, weil dort schon 1,6 Milliarden Euro verbaut wurden. Deshalb wird der neuen rot-grünen Landesregierung in Hannover nun der Bruch ihres Wahlversprechens vorgehalten. Als „unausgegoren“ und „wenig

hilfreich“ bezeichnete der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) die Einigung. Zu viele Fragen blieben offen, Gorleben müsse vorab als Standort ausgeschlossen werden. Altmaier und der niedersächsische Ministerpräsident Stephan Weil (SPD) verfahren nach dem Prinzip „Wer nicht weiter weiß, gründet einen Arbeitskreis“ sagte der BUND-Vorsitzende Hubert Weiger.

Die Bürgerinitiative Umweltschutz Lüchow-Dannenberg gab jetzt als Nr. 12 ihrer Broschürenreihe „zur Sache“ eine Argumentensammlung für einen ehrlichen Neustart bei der Endlagersuche heraus und stellt die Frage, weshalb mit der Fixierung auf ein Endlagersuchgesetz im Parteienkonsens anstatt zuerst für einen gesellschaftlichen Konsens zu sorgen, der fünfte Schritt vor dem ersten gemacht werde.

Das Heft Nr. 12 der Lesereihe „zur Sache“ kann im Büro der Bürgerinitiative Umweltschutz Lüchow-Dannenberg gegen eine Spende von 3 Euro angefordert werden: Tel. 05841 4684 oder per Email buero@bi-luechow-dannenberg.de

Kommentar

Mit der Form alleine funktioniert nichts. Struktur lasse sich zwar leicht schaffen, aber das Ziel werde dadurch nicht zum Allgemeingut, was jedoch notwendig sei. Das erklärte Yôtarô Hatamura, Leiter der japanischen Regierungskommission zur Untersuchung der AKW-Havarie in