

KT-Drucks. Nr. 194/2020

Landratsamt Böblingen, Postfach 1640, 71006 Böblingen

Der Landrat

Werkleiter

Thomas Koch
Telefon 07031-663 1293
Telefax 07031-663 91293
t.koch@lrabb.de

Az:

30.09.2020

Oberflächenabdichtung der ehemaligen Deponie Leonberg

I. Vorlage an den

Umwelt- und Verkehrsausschuss
zur Beschlussfassung

20.10.2020
öffentlich

II. Beschlussantrag

1. Die Verwaltung wird beauftragt, die für den Bau der Oberflächenabdichtung der ehemaligen Deponie Leonberg erforderlichen Arbeiten auszuschreiben.
2. Das Ausschreibungsergebnis mit Vergabevorschlag ist dem Werksausschuss zur Entscheidung vorzulegen.

III. Begründung

Allgemeines

Auf der ehemaligen Deponie Leonberg im Gewann „Rübenloch“ wurde etwa ab dem Jahr 1963 von der Stadt Leonberg Müll abgelagert. 1973 übernahm der Landkreis als entsorgungspflichtige Körperschaft diese Deponie. Die technische Betriebsführung verblieb jedoch noch bis zum Jahr 1977 bei der Stadt Leonberg. Die Verfüllung der KMD Leonberg mit nicht vorbehandelten Siedlungsabfällen wurde nach Ausschöpfung des Deponievolumens Ende 1999 und zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme des RMHKW in Böblingen beendet und die Deponie geschlossen. Bis dahin wurden auf einer Fläche von rund 23 ha über 5 Mio. m³ Abfälle abgelagert.

Bis 2002 erfolgten in mehreren Teilbaumaßnahmen der Ausbau und die Optimierung des Entgasungssystems. Ferner wurde im Bereich der Kuppe, auf Grund der noch vorhandenen Setzungen, eine einfache temporäre Oberflächenabdichtung aus Asphalt zur Nutzung als Häckselplatz gebaut. Die Altbereiche wurden schon immer frühzeitig nach deren Verfüllung und Fertigstellung aufgeforstet und besitzen daher zwischenzeitlich einen mehr als 20 Jahre alten Baumbestand.

Das anfallende Deponiesickerwasser wird über zwei getrennte Leitungen ohne Vorbehandlung auf der Deponie in das städtische Kanalsystem eingeleitet und in der Kläranlage Mittleres Glemstal (Leonberg) gereinigt. Seit 1994 wird das anfallende Deponiegas thermisch in einem Gasmotor vor Ort verwertet. Infolge zurückgehender Gasmenngen und teilweiser Reduzierung des Methangehaltes im Deponiegas, wurde im Jahr 2015 mit dem Bau einer zusätzlichen Schwachgasverwertungsanlage auf das neue Gaskonzept mit Gut- und Schwachgastrennung zur weiteren Reduzierung von Methangasemissionen umgestellt.

Aufgrund der langen Entwicklungsgeschichte der Deponie mit zwischenzeitlich über 50 Jahren fehlt der Deponie aus der Anfangsphase über weite Bereiche eine qualifizierte Abdichtung an der Basis. Obwohl alle technischen Einrichtungen zeitlich immer den aktuellen technischen Standards entsprachen, wurde ein effektiv nutzbares Sickerwassererfassungssystem erst in den Ausbauabschnitten nach 1990 aufgebaut. Sickerwasser aus den älteren Deponieteilen kann daher bis heute nicht direkt und vollständig über eigene Sickerwasserbasisdrainagen erfasst werden. **Primäres Ziel der Oberflächenabdichtung ist daher der qualifizierte langfristige Grundwasserschutz im Umfeld der Deponie.**

Rechtliche Grundlagen

Das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG) selbst regelt keine technischen Anforderungen an Deponien.

Nach § 10 DepV hat der Betreiber einer Deponie in der Stilllegungsphase (nach Ablagerungsende und dem Abklingen der Hauptsetzungen) unverzüglich alle erforderlichen Maßnahmen zur Errichtung eines Oberflächenabdichtungssystems auf dem De-

poniekörper einzuleiten, um eine Beeinträchtigung der Allgemeinheit zu verhindern. Für eine Deponie der Deponieklasse II ist ein zweiteiliges Dichtungssystem vorgeschrieben. Dabei sollen die zwei Systemkomponenten eines Dichtsystems aus verschiedenen Materialien bestehen, die auf eine Einwirkung (z.B. Austrocknung, mechanische Perforation usw.) so unterschiedlich reagieren, dass sie hinsichtlich der Dichtigkeit fehlerausgleichend wirken können.

Genehmigungssituation

Mit Datum vom 28.12.1972 erging der „Planfeststellungsbeschluss für die Errichtung und den Betrieb der Zentralen Mülldeponie „Rübenloch“ des Landkreises Leonberg durch das Landratsamt Leonberg. Dieser sieht vor, „die Deponieflächen unter Beachtung der späteren Nutzung und unter Berücksichtigung der Einbindung in die Landschaft fortlaufend Zug um Zug zu rekultivieren. Die Art und Stärke der Abdeckung, die Wahl der Holzarten und ihre Standorte und der Zeitplan der Einpflanzungen sind im engen Einvernehmen mit der unteren Naturschutzbehörde und der Forstverwaltung abzustimmen.“ Anforderungen an eine Oberflächenabdichtung wurden zum damaligen Zeitpunkt nicht getroffen.

Die frühere TASI enthielt ein Regelabdichtungssystem, bestehend aus einer Kombination einer Kunststoffdichtungsbahn mit einer Tondichtung. Neben diesem Regelabdichtungssystem bieten alternative Dichtungssysteme in verschiedener Kombination von Dichtungselementen eine Vielzahl von Variationsmöglichkeiten. Vor dem Hintergrund einer technischen und vor allem wirtschaftlichen Optimierung wurden im Vorfeld der Planung der Oberflächenabdichtung in Böblingen 14 Dichtungssysteme technisch untersucht und auf deren Genehmigungsfähigkeit geprüft. Als Ergebnis dieser Studie und auf Grundlage der in diesem Zusammenhang erstellten Kostenberechnung entschied sich der Abfallwirtschaftsbetrieb am Standort Böblingen aus wirtschaftlichen und genehmigungsrechtlichen Aspekten für eine angepasste Umsetzung der Regelabdichtung mittels Kunststoffdichtungsbahn und mineralischer Dichtung.

Die Verifizierung dieser Ergebnisse für den Standort Leonberg unter Berücksichtigung der Erfahrungen aus den Projekten in Böblingen und Sindelfingen sowie den Entwicklungen in der Deponie- und Dichtungstechnik ergab in 2017 vergleichbare Ergebnisse, so dass die Planung der Oberflächenabdichtung für die Kreismülldeponie Leonberg ebenfalls aus der Kombination einer Kunststoffdichtungsbahn mit einer Tondichtung analog zu Böblingen und Sindelfingen besteht. Dieses Dichtsystem wurde im Dezember 2018 beim Regierungspräsidium in Stuttgart zur Genehmigung eingereicht. Nach intensiver Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde und den beteiligten Fachbehörden wird die Plangenehmigung noch in 2020 erwartet.

Aktuelle Planung

1. Flächenabgrenzung der geplanten Oberflächenabdichtung

Die als Abfallablagerungsfläche genutzte Fläche der Kreismülldeponie Leonberg er-

streckt sich über ca. 23 ha Fläche, der Deponieeingangsbereich und das Gelände der Wertstoffsortieranlage bleiben dabei unberücksichtigt. Die Ablagerungsbereiche wurden nach ihrer Verfüllung erdabgedeckt und über weite Bereiche frühzeitig wiederbe-forstet. Der letzte Einbauabschnitt erhielt parallel zur Müllverfüllung in Form von Randdämmen eine rein mineralische Oberflächenabdichtung mit 2 m Rekultivierungs-boden sowie eine forstliche Bepflanzung. Zur Minimierung der Sickerwassermengen wurde nach der Endverfüllung der Deponie die Deponiekuppe (über ca. 1,5 ha) für den Zeitraum der Hauptsetzungen provisorisch mit Asphalt abgedichtet und als Häcksel-platz bzw. Containerlagerfläche genutzt.

Nach der zur Genehmigung eingereichten Planung der Oberflächenabdichtung soll derzeit nur die in Abbildung 1 rot gekennzeichnete Fläche über rund 14 ha mit einer Kombinationsabdichtung versehen werden. Teile des bestehenden Randdamms über ca. 2,5 ha (gelb) sowie die rund 6,5 ha Altbereiche (blau) außerhalb der aktuellen Deponieeinzäunung bedürfen nach Abstimmung mit dem RPS aus dem Jahr 2015 keiner Oberflächenabdichtung. Daher wird für diese beiden Bereiche derzeit auch keine Oberflächenabdichtung geplant bzw. keine Genehmigung beantragt. Sofern diese Be-reiche zu einem späteren Zeitpunkt auch mit einer qualifizierten Oberflächenabdichtung versehen bzw. nachgerüstet werden müssten, wären hierfür zusätzlich Mittel in Höhe von weiteren 10 bis 15 Mio. € notwendig. Die Möglichkeit eines dauerhaften Verzichts auf eine Oberflächenabdichtung der Altbereiche und der Randwälle wird analog der Oberflächenabdichtung in Sindelfingen zu einem späteren Zeitpunkt ge-genüber der Genehmigungsbehörde jedoch noch gutachterlich nachzuweisen sein.

Abbildung 1: Luftbild der KMD Leonberg mit Flächenbereichen



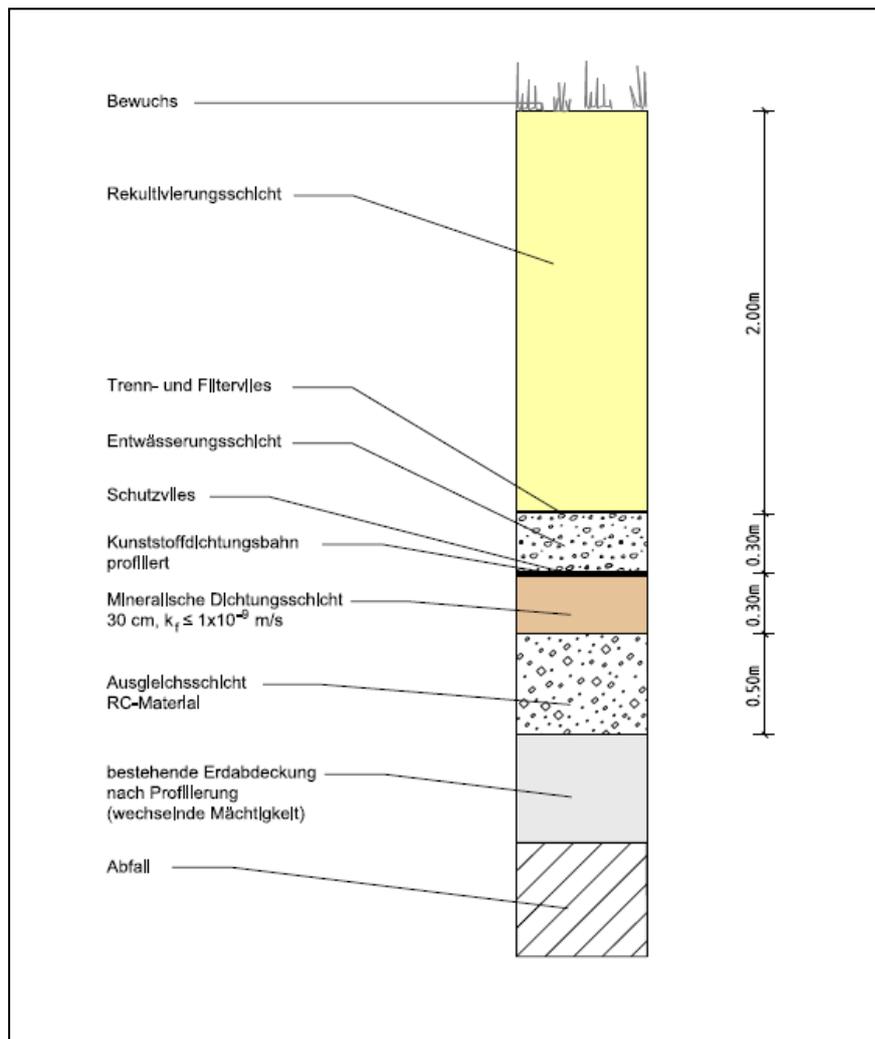
2. Aufbau des geplanten Oberflächenabdichtungssystems:

Der Aufbau des geplanten Dichtungssystems ist in Abbildung 2 dargestellt und wird im Folgenden schichtweise (von unten nach oben) beschrieben.

Um eine Gleitschichtbildung zu verhindern, sind für das Aufbringen einer Oberflächenabdichtung generell ein Abschieben des durchwurzelteten bzw. nicht tragfähigen Bodens und die Herstellung eines definierten Planums erforderlich. Parallel müssen die lokal sehr steilen Böschungen abgeflacht und Überschussmassen in der Fläche verteilt bzw. in der Kuppe eingebaut werden.

Auf das Planum wird eine flächige Ausgleichsschicht aus Recyclingmaterial aufgebracht. Bei einer Gesamtstärke der Ausgleichsschicht von 50 cm hat der Einbau der Ausgleichsschicht 2-lagig zu erfolgen. In dieser Ausgleichsschicht werden zur Sicherheit einzelne Gasdrainagen eingebaut. Bei evtl. anfallenden geringen Restmengen von Deponiegas besteht so eine Möglichkeit zum Aufbringen eines geringen Unterdruckes zur Erfassung dieses Deponiegases.

Abbildung 2: Aufbauprinzip des geplanten Dichtungssystems



Die oberhalb der Ausgleichsschicht aufzubringende mineralische Dichtung wird 30 cm dick eingebaut. Auf der Oberfläche der mineralischen Dichtung wird eine 2,5 mm starke, strukturierte Kunststoffdichtungsbahn aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD) verlegt und verschweißt. Zur Anwendung gelangt eine von der Bundesanstalt für Materialforschung und –prüfung (BAM) zugelassene strukturierte Kunststoffdichtungsbahn. Darüber wird ein geotextiles Schutzvlies zur Verhinderung auflastbedingter Schädigungen der Kunststoffdichtungsbahn verlegt. Auf dieses wird eine flächige Entwässerungsschicht mit einer Mächtigkeit von rund 30 cm aufgebracht. Zur Anwendung gelangt chemisch unbelastetes, güteüberwachtes gebrochenes Schottermaterial.

Die Rekultivierungsschicht wird in der Regel in einer Mächtigkeit von 2,0 m eingebaut. Es wird extern angeliefertes Bodenmaterial verwendet, da eine Nutzung der Böden der bestehenden Erdatbedeckung nach Abtrag und Zwischenlagerung nur sehr eingeschränkt möglich sein wird. Dies beruht darauf, dass die Böden teilweise Bauschutt- und Müllanteile enthalten, wodurch ein erheblicher Aufwand für Kontrolle und Separierung entstehen würde.

Die Rekultivierungsschicht wird zur Sicherstellung des Erosionsschutzes kurzfristig nach Fertigstellung einzelner Abschnitte mit einer Gras-/Kräuteransaat versehen. Art und Mischungsform der für die endgültige Rekultivierung zu pflanzenden Bäume wird dann zum entsprechenden Zeitpunkt in Abstimmung mit dem Revierförster und der zuständigen Forstbehörde festgelegt.

3. Technische Einrichtungen:

Die Nutzung der vorhandenen technischen Anlagen für die Deponiegasbehandlung und -verwertung sind durch die geplante Oberflächenabdichtung nicht betroffen. Alle außerhalb der Baumaßnahme liegenden technischen Einrichtungen können überwiegend weiterhin genutzt werden. Mit dem Bau der eigentlichen Oberflächenabdichtung sind jedoch noch Ergänzungen, Anpassungen und Optimierungen bei einzelnen Deponiegasfassungselementen durchzuführen. Zwingend erforderlich wird ein Neuanschluss aller Gasfassungselemente mit den in der Rekultivierungsschicht neu verlegten Rohrleitungen an die dezentralen Gassammelstationen. Neben der Erneuerung dieser Gassammelstationen müssen zur Optimierung der Entgasung zusätzliche Gasbrunnen neu gebohrt werden.

Im Randbereich werden unterhalb des Oberflächenabdichtungssystems Sickerwasserdrainagen installiert, die evtl. in der Ausgleichsschicht anfallendes Sickerwasser bzw. Kondensat abführen können. Die Planung sieht vor, die Drainagen an das bestehende Sickerwassersystem anzuschließen.

Weiterhin erfolgt die Befestigung von Bermenwegen, Betriebsstraßen und Betriebsflächen. Um die Zugänglichkeit für Wartungs- und Reparaturarbeiten und für die spätere forstwirtschaftliche Bewirtschaftung der Flächen zu gewährleisten, sind Wege innerhalb der Deponiefläche mittels Schotterschichten zu befestigen, Betriebsstraßen und -flächen werden mit Asphalt ausgebaut.

Die bestehenden Systeme zur Fassung, Rückhaltung und Ableitung von Deponiesicker- und Oberflächenwasser müssen an die neuen Verhältnisse angepasst werden. Es erfolgt eine Befestigung von Randgräben entlang der Bermenwege, Sickerwasserleitungen sind zur Sicherstellung einer geregelten Ableitung teilweise neu zu verlegen bzw. zu sanieren.

Innerhalb des Geländes verläuft am südlichen und westlichen Rand der Deponie eine 20 kV-Stromleitung der Netze BW, die zur Trafostation nördlich der Wertstoffsortieranlage eingeschleift ist und nach Warmbronn weiterführt. Für den Bau der Oberflächenabdichtung muss diese Leitung aus Platzgründen verlegt werden. Gleichzeitig wird die in die Jahre gekommene Trafostation der Wertstoffsortieranlage erneuert und außerhalb der Dichtungsfläche aufgestellt.

Der über die Bauzeit geschlossene bzw. entfallende Aussichtspunkt „Eltinger Blick“ wird auf einer neu modellierten Deponiekuppe erneut angelegt, um der Bevölkerung nach Abschluss der Rekultivierung zur Naherholung wieder zur Verfügung zu stehen.

Die bestehende Schadstoffannahmestelle im Eingangsbereich der Deponie muss mit Baubeginn sanierungsbedingt und aufgrund des Platzbedarfs sowie aus Sicherheitsgründen für den Besucherverkehr geschlossen werden.

Investitionskosten und Finanzierung

Die jetzige Planung sieht die Realisierung der Oberflächenabdichtung über rund 14 ha Deponiefläche vor. Es werden nach heutigem Stand Baukosten in Höhe von rund 15 Mio. € netto und Baunebenkosten von 1,6 Mio € netto erwartet, insgesamt somit ein Invest von rund 20 Mio. € brutto für die Abdichtungsarbeiten einschließlich der Sanierung der Gaserfassungseinrichtungen. Welche Auswirkungen die Corona-Pandemie auf Baupreise, Erdbaustoffe und Bauzeiten hat, lässt sich derzeit nicht beurteilen.

Die Nachsorgekostenberechnung aus dem Jahr 2008 für eine ca. 40 bis 50 Jahre andauernde Stilllegungs- und Nachsorgephase der Kreismülldeponie Leonberg bemisst Aufwendungen in Höhe von rund 41 Mio. €. Diese Aufwendungen beinhalten die Kosten für die Planung und den Bau der Oberflächenabdichtungen mit Entgasung sowie Planung, Bau und Betrieb einer Sickerwasserreinigungsanlage. Auch laufende Kosten für Überwachungseinrichtungen und allgemeine Unterhaltungsarbeiten der Betriebseinrichtungen wie z.B. die Sanierungen der Sickerwasserleitungen sind darin enthalten.

Entsprechend dem Wirtschaftsplan 2019 bestehen für Nachsorgemaßnahmen auf den 3 ehemaligen Hausmülldeponien Böblingen, Sindelfingen und Leonberg aktuell noch Rückstellungen in Höhe von ca. 68 Mio. €. **Der Bau der Oberflächenabdichtung der Kreismülldeponie Leonberg sowie die Ertüchtigung der Entgasung werden aus diesen Nachsorgerückstellungen finanziert. Diese Maßnahme hat damit keine Auswirkungen auf die Gebührekalkulation.**

Weitere Vorgehensweise

Das Ingenieurbüro Klinger & Partner (ehemals Umweltwirtschaft GmbH) aus Stuttgart wurde auf Grundlage der HOAI mittels Ingenieurvertrag vom 08.01./15.03.1996 mit der Planung, Ausschreibung und Bauleitung der Oberflächenabdichtung der Kreismülldeponie Leonberg beauftragt. Nun ist erforderlich, die Leistungsphasen Vorbereitung und Mitwirkung bei der Vergabe zu erbringen.

Die weitere Zeitplanung sieht vor, nach Erhalt der Plangenehmigung im Winter 2020/21 eine europaweite VOB-Ausschreibung durchzuführen. Die Vergabe der Bauleistung durch den UVA ist für Frühsommer 2021 geplant, so dass die Baumaßnahme spätestens im Sommer 2021 begonnen werden kann. Infolge witterungsbedingter Bauzeitenbeschränkungen und der Größe der Baumaßnahme wird die Bautätigkeit mind. 4 bis 5 Jahre in Anspruch nehmen.

IV. Finanzielle Auswirkungen

Für die Baumaßnahmen werden Aufwendungen in Höhe von rund 20 Mio. € brutto erwartet. Da diese komplett aus den Rückstellungen Deponienachsorge finanziert werden, hat die Maßnahme keine Auswirkungen auf die Gebührenkalkulation.



Roland Bernhard



Martin Wuttke