

2.4 Erklärung zum Deponieverhalten

Die Sonderabfalldeponie Schwabach befindet sich seit dem 05.02.2009 in der Nachsorgephase. Die Deponieoberfläche wurde im Jahr 2004 mit einer Kombinationsdichtung nach DepV abgeschlossen; die Rekultivierung ist vollständig ausgeführt.

Grundwasser

Die Förderung des v. a. mit LHKW belasteten Grundwassers wurde im Jahr 2021 fortgesetzt. Die festgelegten Einleitmengen und –grenzwerte wurden durchgängig eingehalten. Die Stichtagsmessung (19.08.2021) bestätigte erneut den durch die Pumpmaßnahmen gebildeten Absenktrichter, der den Abstrom von belastetem Grundwasser nachweislich verhindert. Auch im Jahr 2021 wurden an einzelnen Sanierungsbrunnen Pumpen und Armaturen getauscht, um den Betrieb der hydraulischen Sanierung gewährleisten zu können. (siehe Anhang 4).

Das Stoffspektrum ähnelt dem der Vorjahre: pH-Wert und el. Leitfähigkeit mit zugehörigen Ionen verhalten sich in den bekannten Größenordnungen, etwas geringere Gehalte für die LHKW in den Sanierungsbrunnen und wiederum geringen Gehalten an EDTA. Die Halb-/Schwermetalle bewegen sich meist um die Nachweisgrenze, der AOX ist konstant bis leichtfallend. Die Summenparameter PAK, PCB, KW-Index, BTEX, SHKW sowie Chlorphenole konnten nicht nachgewiesen werden. Besondere Vorkommnisse waren nicht zu verzeichnen. Seit dem 16.04.2008 wird die Abluft der Stripanlage wie auch die Abluft des Tanklagers in der VocsiBox mit behandelt.

Die Grundwassersanierung über die Stripanlage lief im Berichtsjahr nahezu kontinuierlich. Es wurden bedarfsorientiert Pumpen und Armaturen an den 5 Grundwasserförderbrunnen getauscht. Die Stripanlage arbeitete mit einer Verfügbarkeit von 96,12 %, etwas geringer als im Vorjahr (99,74 %), bedingt durch Stillstandszeiten während der Brunnenregenerierungen.

Eine Reinigung der Sanierungsbrunnen fand im Zeitraum vom 02. bis 12.11.2021 statt, die nächste turnusmäßige Reinigung ist für 2023 vorgesehen.

Der LHKW-Ableitgrenzwert von 10 µg/l wurde im Jahresmittel eingehalten. Durch die nach wie vor vorherrschenden Manganablagerungen in Brunnen und Leitungssystemen sind regelmäßige Reinigungen immer wieder erforderlich, um die Leistungsfähigkeit von etwa 7 l/s (numerische Modellrechnung) aufrecht zu erhalten. So musste im Berichtszeitraum festgestellt werden, dass aufgrund von solchen Verockerungen die Leistungsfähigkeit der Grundwasserreinigungsanlage nachließ, da der Siebboden belegt war. Dies konnte durch eine Reinigung behoben werden.

Der Brunnen B 125, abstromig im Norden der Deponie gelegen, stellt weiterhin die zentrale Überwachungsmessstelle für die Grundwassersanierung dar. Hier wurden bis 2001 erhöhte LHKW-Gehalte nachgewiesen, die sich aber im Laufe der letzten Jahre immer weiter reduzierten. Im Berichtszeitraum wurden LHKW nur knapp oberhalb der labortechnischen Nachweisgrenze analysiert. Dies kann als Beleg für die erfolgreiche Maßnahme der Grundwasserabstromsicherung gewertet werden.

Sickerwasser

Nach der Fertigstellung der Oberflächenabdichtung der SAD Schwabach nach DepV im Jahr 2004 wurden durch die Ruhewasserspiegelmessungen ab 2006 aussagekräftige Hinweise auf den Wasserhaushalt der Deponie gewonnen.

Die Sickerwassermenge aus dem Deponiekörper war in diesem Jahr wiederum rückläufig. Im Jahr 2021 sind insgesamt 304 t kontaminiertes Wasser aus dem Gelände der SAD Schwabach entsorgt

worden. Davon wurden 172 t aus der Sonderabfalldeponie gefördert. Die Restmenge entstand beim Reinigen von Leitungen und Pumpen und des Wäschers der VocsiBox, der Zugabe von Stripanlagenkondensat, Waschwasser aus der Brunnenregenerierung sowie durch Niederschläge auf der Verladefläche.

In der Beschaffenheit des Sickerwassers ergaben sich keine nennenswerten Änderungen gegenüber den Vorjahren. Die Gehalte für die relevanten Parameter bewegen sich in den üblichen Schwankungsbreiten. Die mengenmäßigen und analytischen Überprüfungen werden in gewohnter Weise fortgesetzt.

Im Oktober 2021 wurden die Sickerwasserleitungen gereinigt und mittels Kamera befahren. Im Wesentlichen setzen sich die gewonnenen Erkenntnisse aus den Befahrungen der Vorjahre fort. Durch Setzungsvorgänge im Deponiekörper weisen einige Leitungen „Unterbögen“ auf, in denen sich Wasser ansammelt, so dass bei der Kontrollbefahrung die Kameralinse abtaucht und dadurch keine ausreichende Sicht zur Dokumentation besteht. Der Schlammfang wurde gereinigt und unter Einsatz von Saugfahrzeugen entleert. Das Sickerwasser wird im Vorbecken S 30 entschlammte und im Sickerwassertank 5 bis zur Abholung gelagert. Die früher beaufschlagten Sickerwassertanks 1 und 3 wurden Ende 2013 außer Betrieb genommen. Die Entsorgung des Sickerwassers bzw. des Sickerwasserschlamms erfolgte gemeinsam in der Sonderabfallverbrennungsanlage der GSB in Baar-Ebenhausen.

Einschränkungen in der Verfügbarkeit der Sickerwasserförderung waren, von Reparaturzeiten für Entnahmepumpen abgesehen, zu keinem Zeitpunkt gegeben. (siehe Anhang 3).

Deponiegas

Die Emissionsschutzabsaugung wurde auch im Jahr 2021 fortgesetzt. Die Deponiegasbeschaffenheit bzw. -abluft entspricht den bisher bekannten Verhältnissen und bestätigt aufgrund der durchgängig geringen Methangehalte < 1 Vol.-% das realisierte Konzept einer Emissionsschutzabsaugung. Dies erfolgt über die Sickerwasserbrunnen und -pegel einschließlich Pumpwerke ohne Einbeziehung des Kollektorensystems. Eine aktive Gasproduktion liegt nicht vor.

Die zur Reinigung eingesetzte Deponieschwachgasbehandlungsanlage (VocsiBox) arbeitete im Betriebsjahr 2021 mit einer Verfügbarkeit von 79,2 %. Die Verfügbarkeit war damit im Berichtszeitraum deutlich niedriger als im Vorjahr. Die Stillstandzeiten kamen im Wesentlichen durch Ausfälle/Reparaturarbeiten aufgrund des Alters der Anlage, Inspektions- und Wartungsarbeiten und, untergeordnet, aufgrund von Stromschwankungen zustande.

Die Stoffgehalte der Klasse III Nr. 5.2.7.1.1 TA Luft lagen im Untersuchungszeitraum 2021 von Januar bis August allesamt über dem Bescheids Grenzwert. Lediglich in der September-Messung konnten die Vorgaben eingehalten werden; allerdings wurde hier nur die Abluft des Tanklagers über die Anlage geleitet. Dominierender Parameter war am Jahresanfang das Vinylchlorid (Chlorenchlorid), im Lauf des Jahres überwog zunehmend Trichlorethen.

Bei den Messungen nach Klasse I Nr. 5.2.5 TA Luft wurden die festgelegten Grenzwerte eingehalten.

Im Berichtszeitraum wurde bescheidsgemäß keine Messung gem. §29b BImSchG („Jahresmessung“) durchgeführt.

Zudem ist der Wirkungsgrad der VocsiBox für den Abbau einer Auswahl von LHKW und BTEX überprüft worden. Das Ergebnis lag mit 50,3 % nochmals deutlich schlechter als im Vorjahr (70,1 %) für die LHKW und 71,2 % (73,5 %) für die BTEX. (siehe Anhang 6).

Die Abwasserwerte aus dem Ablauf des Wäschers der VocsiBox zeigen im Betriebsjahr 2021 keine Grenzwertüberschreitung an. Das Wasser wurde zur Kläranlage der Stadt Schwabach abgeleitet.

Aufgrund des zunehmenden Alters und somit abnehmender Verfügbarkeit der VocsiBox und der Tatsache, dass in einer Vielzahl von Messungen kein Methan mehr in der Deponieabluft nachge-

wiesen werden konnte, wurde festgelegt, die Abreinigung neu zu gestalten. Die beiden Abluftströme Deponiegas und Bodenluftabsaugung sollen nunmehr gemeinsam in einer neuen, dreistufigen Aktivkohleanlage behandelt werden. Die Stripanlagenablufte wird in der bereits bestehenden Aktivkohleanlage, die bislang nur bei Ausfall der VocsiBox herangezogen wurde, gereinigt. Die Tanklagerablufte wird über die bestehende zweistufige Aktivkohle-Anlage, die für den Ausfall der VocsiBox bereitgehalten wird, behandelt.

Dieses Konzept wurde ab dem 30.08.2021 umgesetzt. Erste Ergebnisse belegen eine zufriedenstellende Abluftabreinigung.

Die endgültige Reinigung der Tanklagerablufte über Aktivkohle wird erst nach der beantragten Genehmigung erfolgen. Derzeit erfolgt dies aufgrund des aktuellen Ausfalls der VocsiBox.

Eine Beprobung und Analytik der Deponiegaskollektoren erfolgten im Jahr 2021 nicht. Die nächste turnusmäßige Überprüfung ist für 2022 vorgesehen.

Bodenluft

Parallel zur Deponiegasabsaugung erfolgt die Absaugung der Bodenluft am östlichen und nördlichen Deponierand (Schichtenwasserpegel, s. o.). Die Werte der Bodenluftpegel unterliegen immer wieder starken Schwankungen, so dass kein einheitliches Bild zu erkennen und mit einer belastbaren Kernaussage belegt werden kann. Die gemessenen Werte geben aber keinen Grund zur Beanstandung.

FID-Begehungen

Die Sonderabfalldeponie Schwabach ist komplett nach TA Abfall/DepV oberflächenabgedichtet. Das Dichtungssystem beinhaltet eine durchgehende KDB mit Dichtungskontrollsystem. Die diesjährige FID-Messung erfolgte am 06.10.2021, ohne Beanstandungen. Die nächste Messung ist für 2026 vorgesehen.

Schichtenwasser

Das belastete Schichtenwasser am Ostrand der Deponie wurde über das Sickerwasser entsorgt. Gleichzeitig werden diese Pegel zur Bodenluftabsaugung genutzt.

Das **Oberflächenwasser** wird in den Vorfluter Rednitz abgeleitet.

Setzungsmessungen finden behördlich genehmigt nur noch alle 2 Jahre statt.

Die letzte Setzungsmessungen wurden am 19.11.2020 durchgeführt, die nächste ist für 2022 vorgesehen.

Die Unversehrtheit der Kunststoffdichtung der **Oberflächenabdichtung** wird auch für 2021 durch die SENSOR®-Kontrollmessungen belegt. Alle Sensoren sind funktionstüchtig (siehe hierzu Anhang 8).