



Sondermülldeponie Kölliken



Quartalsbericht 4 / 2014

Titelblatt: Novemberstimmung in Kölliken

Der vorliegende Bericht enthält keine abschliessenden Auswertungen und Interpretationen. Die angeführten Fakten und Resultate entsprechen dem Wissensstand zum Zeitpunkt der Berichtserstellung. Sofern es die Thematik erfordert und bereits neue Kenntnisse vorliegen, wird u.U. der Zeitrahmen des Berichtes im Sinne einer aktuellen Information der Leserschaft den Erfordernissen entsprechend angepasst.

HERAUSGEBER: GESCHÄFTSSTELLE SONDERMÜLLDEPONIE KÖLLIKEN

Kölliken, 6. März 2015

INHALTSVERZEICHNIS

1	AKTUELLES	4
1.1	Nationaler Zukunftstag	4
2	GESAMTSANIERUNG	4
2.1	Planung	4
2.1.1	Los I Infrastruktur	4
2.1.2	Los E	4
2.1.3	Deponiemanagementsystem (DMS)	4
2.2	Realisierung	5
2.2.1	Los I	5
2.2.2	Los E	5
2.2.3	Los P+A	6
2.3	Sicherheit	8
2.3.1	Allgemeines	8
2.3.2	Arbeitssicherheit SMDK	9
2.3.3	Sicherheitsrundgänge/Arbeitsplatzkontrollen	10
2.3.4	Arbeitshygieniker	10
2.3.5	Feuerwehr	10
2.4	Fachbegleitung	10
2.4.1	Vermessungen, Inklinometer und Ankermessdosen	10
2.4.2	Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)	10
3	ÜBERWACHUNG	11
3.1	Luft	11
3.2	Grundwasser	11
3.3	Hydrogeologie	12
4	BETRIEB	13
4.1	Meteorologie	13
4.2	Wasserbilanz	13
4.3	SWALBA	13
4.3.1	Neue Abluftfilteranlage „ALFA“ mittels Aktivkohle	13
4.4	Abschirmung Süd	14
4.4.1	Allgemeine Betriebsinformationen	14
4.4.2	Brunnenaufstauversuch in Sektor 1	14
4.5	Liegenschaften	14
4.5.1	Mehrfamilienhaus Safenwilerstrasse 2/4	14
5	UMFELD	15
5.1	Natur und Landschaft	15
ANHANG 1: RÜCKBAUGEBIETE 4. QUARTAL 2014, ÜBERSICHTSPLAN		16
ENDE DEZEMBER 2014 (19.12.2014)		16

1 AKTUELLES

1.1 Nationaler Zukunftstag

Am 13. November verbrachten tausende Mädchen und Jungs in der Schweiz am Arbeitsplatz der Eltern oder sonstigen Bezugspersonen oder beteiligten sich an einem Spezialprojekt. Im Idealfall besuchen Mädchen die Arbeitsplätze ihrer Väter, Jungs die Arbeitsplätze ihrer Mütter. So können sie die Seite wechseln und ihre Talente in diesen Berufen erproben. Dabei gewinnen sie neue Eindrücke und erweitern ihre Zukunftsperspektiven.

Auch bei der SMDK erlebten so 10 Jugendliche (gemeinsam aus den Reihen des Konsortiums, der ARGE Phoenix sowie SGS Fresenius) einen spannenden Tag an verschiedenen Arbeitsplätzen.



Abb. 1: Dr. Lutz Zabel (SGS Fresenius) erläutert die Aufgaben in einem Chemielabor

2 GESAMTSANIERUNG

2.1 Planung

2.1.1 Los I Infrastruktur

Im Berichtsquartal sind durch das Los I Vorabklärungen und erste Planungen für die grösseren Facility Management-Arbeiten in der kommenden Rückbaupause durchgeführt worden. Die Ausführung der Arbeiten folgt in der Rückbaupause Dezember 2014/Januar 2015, gleichzeitig mit den Unterhaltsarbeiten von Los E.

2.1.2 Los E

Neben der permanenten Rückbauplanung fanden intensive Abklärungen zu den Fertigstellungsarbeiten zum Abschluss des Rückbaus statt.

2.1.3 Deponiemanagementsystem (DMS)

Im vierten Quartal 2014 fand keine weitere Anpassung des von der ASPG-Altlastensanierungsprojekte GmbH / Österreich gelieferten Deponiemanagementsystems statt. Derzeit ist die Version 25.1 installiert. Das System läuft störungsfrei.

2.2 Realisierung

2.2.1 Los I

Bauliches

In den geplanten Unterhaltswochen mit Einstellung des Rückbaus Ende Dezember 2014 wurden im Rahmen des erweiterten Liegenschaftsunterhaltes Elektroarbeiten im Schwarz- und im Weissbereich ausgeführt. Zudem ist eine Torreision ausgeführt worden und es fand eine Revision der N₂-Feuerlöschanlage statt. Des Weiteren wurde die Rückbaupause für eine Kontrolle der Tragkonstruktion der Hallen genutzt.

Facility Management (FM, allgemeiner Unterhalt)

Das FM wurde durch den Mitarbeiter der ARGE Infra betreut und sichergestellt. In der Berichtsperiode wurden wie bisher einige kleinere Ergänzungen direkt durch den Hauswart erledigt. Nebst Reinigungsarbeiten konnten weiterhin Arbeiten am Beleuchtungssystem, jedoch beschränkt auf den Weissbereich, durch den Hauswart selbst ausgeführt werden.

2.2.2 Los E

Bei den Rückbauarbeiten konnten im 4. Quartal 2014 die ersten Sohlenbereiche im sogenannten „Lupfigloch“ und an der Westseite freigelegt werden. Darüber hinaus wurden die Rückbauarbeiten von der Ostseite her vorangetrieben.

In einem Fall wurde die Erwärmung von phlegmatisierten Magnesiumabfällen im Handlingcontainer auf bis ca. 70 °C verzeichnet. Einer weiteren thermischen Reaktion konnte dank der frühzeitigen Detektion mittels Wärmebildkamera und mit erneutem Aufmischen begegnet werden. Der Grund dafür dürften den Magnesiumspänen unabsichtlich beigemischte reaktive, und/oder möglicherweise wasserhaltige Abfälle gewesen sein, welche mit Sauerstoff exotherm reagiert haben.

Ein unangemeldeter SUVA-Rundgang führte zu keinerlei sicherheitstechnischen Beanstandungen.

Im 4. Quartal konnte eine Menge von 28'161 Tonnen Material abgeführt werden, wie auf Abb. 2 ersichtlich ist. Damit wurden seit dem 01.11.2011 im Leistungsbetrieb 353'129 Tonnen Material verladen und überwiegend per Bahn abtransportiert. Bezogen auf die Rückbauetappe 2 (RE2) wurden bislang 390'526 Tonnen Material einer geordneten Entsorgung zugeführt. Die täglichen, maximalen Rückbauleistungen betragen bis gegen ca. 900 Tonnen.

In der RE1 und RE2 zusammen wurden bisher 548'776 t entsorgt, d.h. bereits 90.2% der erwarteten Gesamtmenge. Der Anteil des 4. Quartals betrug 4.6% dieser Gesamtmenge. 17% der bisher entsorgten Menge gelangten ins Ausland (Direktentsorgung). Sämtliche hier genannten Zahlen können sich aufgrund von Wägedifferenzen und Ausmassregelungen nachträglich leicht ändern und sind deshalb als provisorisch zu betrachten.

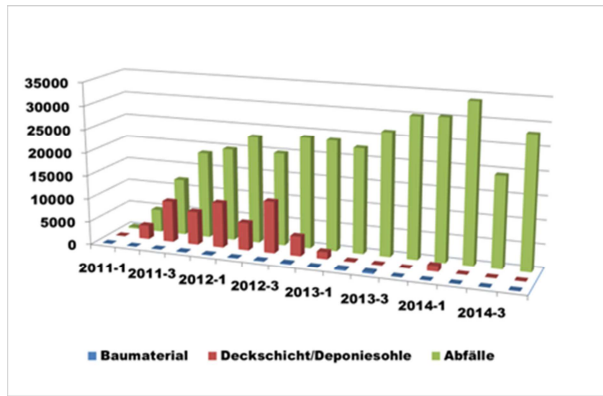


Abb. 2: Rückbaumengen der RE2, quartalsweise (in Tonnen)

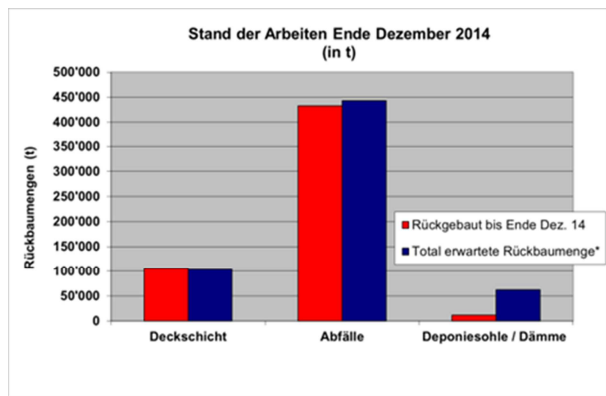


Abb. 3: Bisherige (RE1 und RE2) und noch eine erwartete Rückbaumenge (*inkl. Mehrmengen KVA-Schlacke)

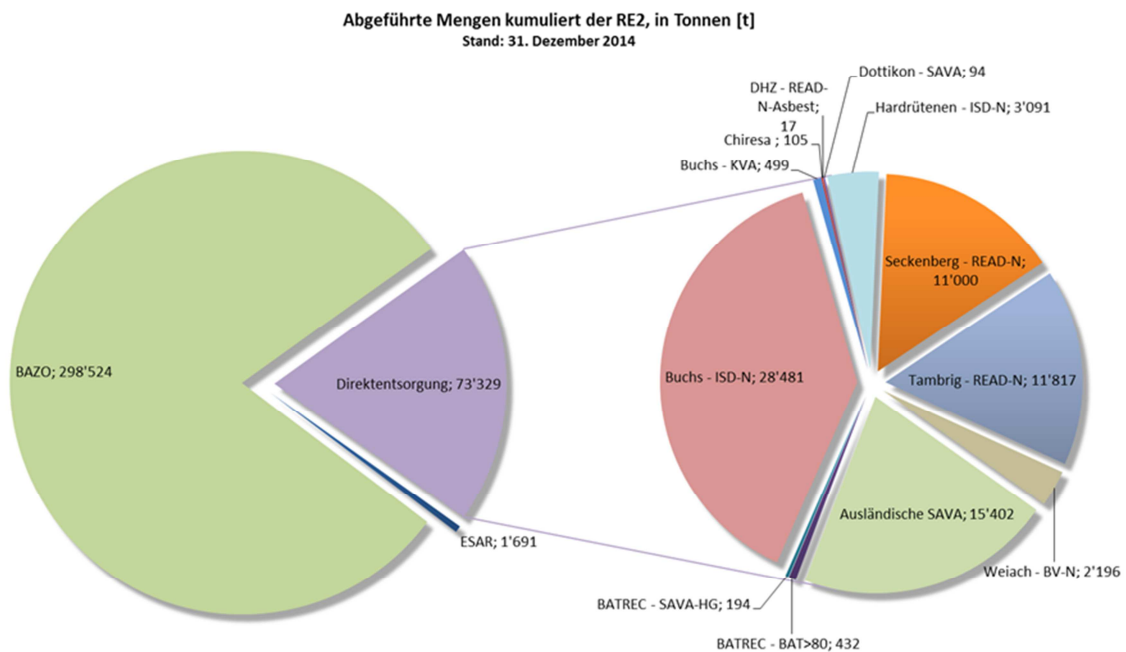


Abb. 4: Abgeführte Mengen in der gesamten RE2, aufgeschlüsselt nach Vorbehandlungsanlagen (BAZO und ESAR) und Direktentsorgung. Die Direktentsorgungsstätten sind nochmals aufgetrennt, wobei die ausländische Direktentsorgungen (allesamt SAVA) zusammengefasst sind.

2.2.3 Los P+A

Probenahme

Die Verschickung von Proben zur Vorbereitung nach Berlin, die im letzten Quartal am 18.09.14 wieder aufgenommen wurde, konnte im Oktober und November mit wenigen Unterbrechungen fortgesetzt werden. Zu den Unterbrechungen kam es, da nicht genügend Abbauchargen zur Verfügung standen. Im Dezember konnten kontinuierlich Proben nach Berlin verschickt werden, da durchgängig genügend Abbauchargen vorhanden waren. Dadurch konnten im Dezember im Schnitt 12,8 Proben pro Arbeitstag verschickt werden. Dies hatte zur Folge, dass die durchschnittliche Probenanzahl im 4. Quartal mit 62,91 Proben pro Arbeitstag auch deutlich über dem Durchschnitt des letzten Quartals (51,7 Proben pro Arbeitstag) lag. Diese Erhöhung von 11,2

Proben pro Arbeitstag, entspricht ziemlich genau den 12 Proben die täglich verschickt werden sollen. Die Abweichung dürfte durch die wenigen Unterbrechungen im 4. Quartal zustande gekommen sein, sowie durch die Tatsache dass auch im 3. Quartal schon Proben nach Berlin verschickt wurden.

Anfang Dezember fiel der Gabelstapler der Probenahme aufgrund eines technischen Defektes aus. Da die Ursache für den Ausfall zunächst nicht festgestellt werden konnte, musste der Transport der Proben in das Labor und zurück mit Anhänger und Firmenwagen bewältigt werden. Dies führte jedoch zu keinen Verzögerungen in der Probenahme. Lediglich beim Beladen des LKW mit den Probenresten, sowie der Bergung des liegengebliebenen Gabelstaplers musste auf die Hilfe von Los E zurückgegriffen werden. Am 19.12.14 fand die letzte Beprobung vor der Rückbauunterbrechung statt. Bis dahin konnten alle im Jahr 2014 abgebauten Chargen beprobt und analysiert werden.



Abb. 5:
Ein für die Beprobung bereitstehender HC Lose (Strasse 3) mit den eigens für die Verschickung angeschafften Gefahrguteimern.

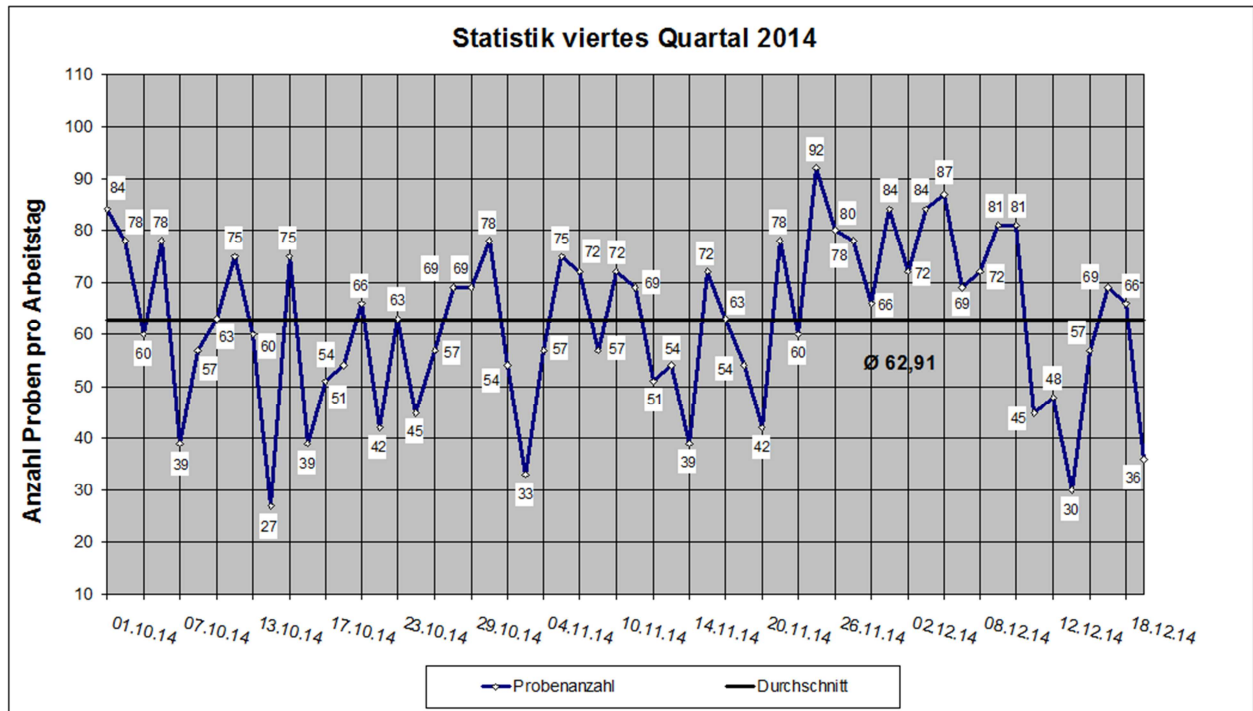


Abb.6: Tägliche Probenzahl im 4. Quartal 2014

Labor

Die Arbeiten im Labor verliefen planmässig. Mit wenigen begründbaren Ausnahmen wurden die vorgegebenen Zeitvorgaben erfüllt. Analysenfehler und Qualitätsmängel wurden nicht registriert. Hauptaugenmerk der internen und externen Qualitätssicherung war in diesem Quartal die Probenvorbereitung. Insbesondere durch die Verschickung von Teilchargen nach Berlin gab es Bedarf, die Probenvorbereitungsschritte zu vereinheitlichen. Hierfür wurde ein internes Audit und mehrere interne und externe Audits in beiden Laboren durchgeführt. In diesem Rahmen wurde auch ein kleines Untersuchungsprogramm gestartet, um ggf. Fehler in der Probenansprache und -vorbereitung zu lokalisieren und zu quantifizieren. Die ersten Ergebnisse dieses Versuchs belegen, dass die heterogenitätsbedingten Unschärfen bei der Probenvorbereitung beherrschbar und in ihren Auswirkungen auf die Zuweisung einer Entsorgungsschiene nicht relevant sind. Dieses Untersuchungsprogramm wird im Quartal 1/2015 finalisiert und in die entsprechenden SOP's integriert. Gleichzeitig wird deren Umsetzung in einem externen Audit in Berlin überprüft werden.

2.3 Sicherheit

2.3.1 Allgemeines

In der Berichtsperiode wurden die Geschäfte der Sicherheitskommission in 2 Sitzungen behandelt.

Hervorzuheben war anlässlich der 60. Siko-Sitzung das Referat von Frau Simone Aebischer, Werkleiterin Zementwerk Holcim Siggenthal, über einen Glimmbrand im Aktivkohlefilter im Februar 2014.

Frau Aebischer berichtete eindrücklich über die aufregenden drei Tage, die das Ereignis andauerte.



Abb. 7: Die Referentin von Holcim vor der SIKO

Wesentliche Erkenntnisse daraus sind:

- Die Betriebslöschgruppe ist ein wichtiges Bindeglied zur Ortsfeuerwehr.
- Bei älteren Anlagen muss das Know-How bei Mitarbeiterwechsel erhalten werden.
- Das Informationsbedürfnis von aussen und innen darf nicht unterschätzt werden.
- Durch gegenseitiges Vertrauen unter den Verantwortlichen funktioniert das Delegieren und das Aufteilen der Aufgaben im Ereignisfall ohne Probleme.

2.3.2 Arbeitssicherheit SMDK

Das 4. Quartal im 2014 ist bei der SMDK unfallfrei verlaufen.

Aus dem Bereich der Arge Partner Rückbau (RE2) wurden keine Vorfälle gemeldet. Die Anzeigetafel "Unfallfreie Arbeitstage" der Arge Phoenix zeigte am 31.12.2014 stolze 741Tage an.

Früherkennung von Brandgefahr bei Magnesiumabfällen

Beim Handling mit Magnesiumabfällen wird auf höchstmögliche Sorgfalt geachtet. Magnesiumpulver/-späne können sich an der Luft bis zur Selbstentzündung erwärmen.

In der Manipulationshalle werden durch einen Siebprozess zu grosse Brocken zerkleinert und Fremdanteile, oft Stahlspäne, aussortiert. Danach wird durch das Benetzen mit Paraffinöl die Reaktivität herabgesetzt. Bis zum Abfüllen über die Kleingebindeanlage verbleibt der Handlingscontainer im Abbaubereich und wird speziell mit der Wärmebildkamera (WBK) überwacht.



Abb. 8: Nach dem Abfüllen werden die 120 Liter Fässer in der Lagerhalle in einer Lagerbox während mindestens 72 Stunden mit einer tragbaren Wärmebildkamera zweimal täglich (vormittags und nachmittags) kontrolliert.

2.3.3 Sicherheitsrundgänge/Arbeitsplatzkontrollen

Pius Wicki (SUVA Aarau) besuchte die Baustelle in Begleitung von Eudard Merenda (SUVA Luzern am 15.12.2014. Bei der Rundfahrt im Schwarzbereich und Augenschein in der Lagerhalle wurden keine Unregelmässigkeiten beanstandet.

2.3.4 Arbeitshygieniker

Felix Geissmann hat alle Daten der arbeitshygienischen Überwachung der Mitarbeiter von der Messkampagne für das 2014 gesammelt. Der detaillierte Jahresbericht wird im ersten Quartal 2015 vorgestellt. Vorab ist zu bemerken, dass die Messwerte wie bis anhin alle im "grünen" Bereich sind.

2.3.5 Feuerwehr

Alarmierungen

In den Monaten Oktober, November und Dezember 2014 kamen die Angehörigen der "Löschgruppe SMDK" einzig zu Übungsanlässen in die SMDK.

Traditionell wurde das Feuerwehrjahr nach einem kurzen Schlussrapport mit dem Militär-Chässchnitten-Essen am 17. Dezember 2014 abgeschlossen.

2.4 Fachbegleitung

2.4.1 Vermessungen, Inklinometer und Ankermessdosens

Im 4. Quartal 2014 wurden keine kritischen Veränderungen festgestellt. Die leichte Verschiebung der automatischen Inklinometermessstelle IN 516 im Bereich der Südwestecke der Abbauhalle (Bereich Lupfig) hält jedoch weiterhin an. Es liegt noch keine Überschreitung des Meldewerts vor und es sind keine signifikanten Lastumlagerungen ersichtlich. Eine leichte Verlangsamung der Verschiebungen scheint sich zudem abzuzeichnen.

Im 2014 wurden in Bezug auf die Hallenstabilität keine geodätischen Messungen ausgeführt. Die automatischen Aufzeichnungen der Ankerkräfte und Bewegungen in Inklinometern werden weiterhin mittels Onlineüberwachung im Wochenrhythmus verfolgt.

2.4.2 Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)

2014 fanden gemäss Programm keine Aktivitäten im Bereich Boden statt.

3 ÜBERWACHUNG

3.1 Luft

Die Immissionsmessungen und die Emissionsmessungen am Kamin liefen im 4. Quartal ordnungsgemäss weiter. Die Resultate werden im Jahresbericht 2014 als vollständige Messreihe dargestellt.

3.2 Grundwasser

Die Überwachung des Grundwassers wurde weiterhin programmgemäss durchgeführt.

Im November erfolgte die letzte der 4-jährlichen Analytikcampagnen gemäss Programm (Leitparameter in Molasse und Schotter in ausgewählten Messstellen) und einige Detailanalysen (Stickstoffverbindungen) in noch verschmutzten Messstellen.

Die Analytik im Umfeld zeigt keine deutlichen Veränderungen. Die Entwicklung der seit Ende 2011 festgestellten lokalen Kontamination in der Kölliker Rinne in der Obermatte wurde weiter verfolgt.

Am 6. November erfolgte die zweite jährliche Messrunde der Grundwasserspiegel, bei Höchstständen bei ca. einem Drittel der 266 verfügbaren Messstellen. Dies sind jeweilige Extremstände der bisherigen Handmessungen. Die automatischen Aufzeichnungen zeigen allgemein bedeutendere Extremstände zu andern Zeitpunkten.

Die Analysen der Wässer der Massnahme Süd zeigen weiterhin unterschiedliche Verhalten, je nach Sektor.

In Abb. 9 ist als Beispiel die Entwicklung der Leitparameter im Sektor 7 im Abstrom der ersten Rückbauetappe dargestellt. Ab Ende 2011 und speziell seit Frühjahr 2013 war ausser für Bromid eine verstärkte Abnahme der Konzentrationen festzustellen. Es ist nicht klar, ab wann das Leck in der Trinkwasserleitung in der Safenwilerstrasse dies durch einen Verdünnungseffekt bewirkte. Deutliche Einflüsse dürften aber ab Frühjahr 2013 zu verzeichnen gewesen sein. Nach Behebung des Lecks im Dezember 2013 erfolgte ein deutlicher Anstieg beim Bromid. Trotz dieser beträchtlichen Zufuhr von Sauberwasser im Jahr 2013 war die Bromidkonzentration angestiegen und befand sich nach Reparatur des Lecks auf einem höheren Niveau als früher. Dies dürfte mit einer erhöhten Mobilisation von Ammoniumbromid beim Deponierückbau und beim Umpumpen von flüssigem Bromid im Zusammenhang stehen. In der zweiten Hälfte 2014 zeigte sich nun allgemein ein Anstieg aller Parameter.

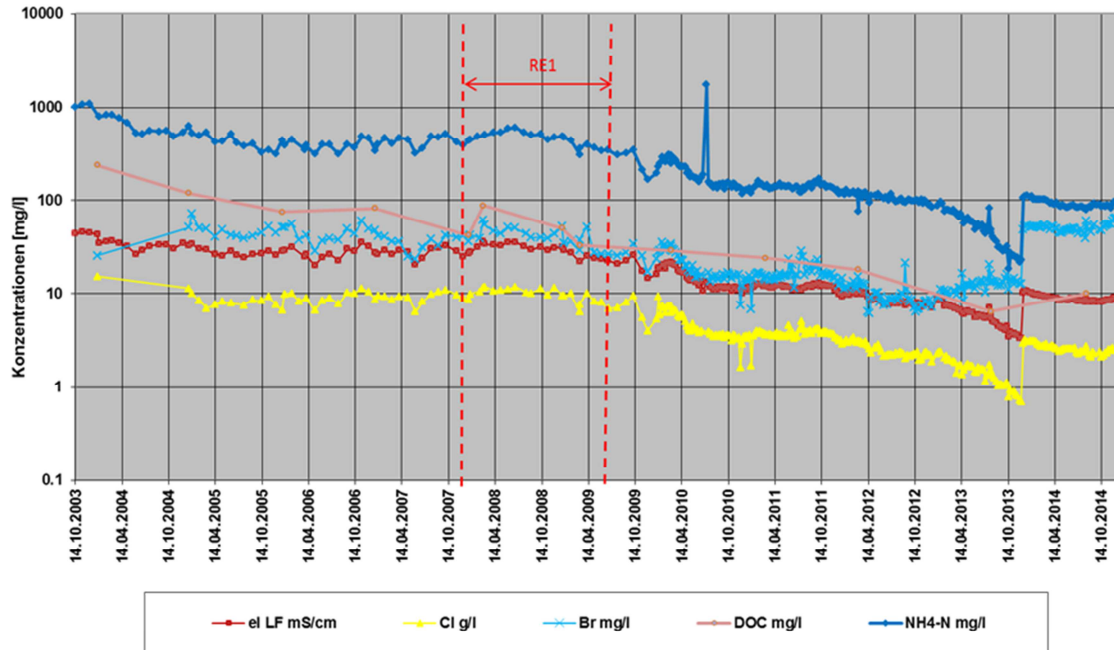


Abb. 9: Sektor 7 der Abschirmung Süd: zeitliche Entwicklung der Konzentrationen/Werte der Leitparameter.

Im ebenfalls hoch mineralisierten Wandquellenwasser (Zufluss zum Stollen im Bereich SWAL-BA - „Haus Matter“) ist nach einer Abnahme seit ca. 2010 ab ca. 2. Hälfte 2013 eher eine Stagnation der Konzentrationen der Leitparameter festzustellen.

Im Sektor 6 ergab sich ab ca. Frühling 2014 ein allgemein rückläufiger Trend, dies nach dem deutlichen Anstieg der Konzentrationen nach Behebung des Lecks, bis zu Werten wie im Jahr 2007. Nur die Bromidkonzentrationen stiegen wie im Sektor 7 deutlich an. Im Sektor 9 zeigte sich auch im 4. Quartal ein leichter Rückgang der Konzentrationen.

3.3 Hydrogeologie

Der im 4. Quartal 2013 begonnene Markierversuch zur Erkundung von Fließwegen und Fließgeschwindigkeiten des Grundwassers in der Molasse im südlichen Bereich der Deponie wurde bis zur letzten Probenahme am 28.10.14 weitergeführt. Im 4. Quartal ergaben sich keine neuen Nachweise von Fließwegen und nur noch wenige ansteigende Konzentrationen der Farbstoffe. Aufgrund der Resultate kann nun der Effekt des Versuchs der Auswaschung des Felsens mittels Versickerung in zwei Bereichen der Manipulationshalle abgeschätzt werden. In-Situ-Abbauversuche im Fels unter der Lager- und Manipulationshalle sind für das Frühjahr 2015 geplant.

Die Schmutzwasseruntersuchungen durch die EAWAG wurden abgeschlossen und werden nun ausgewertet.

4 BETRIEB

4.1 Meteorologie

In der Berichtsperiode fiel 252 mm Niederschlag, was mit 93% der langjährigen Quartalssumme als etwas unterdurchschnittlich bezeichnet werden kann. Die monatlichen Unterschiede waren gering.

Gesamthaft war das Jahr 2014 mit 1075 mm Niederschlag exakt im langjährigen Mittelwert.

Die monatlichen Durchschnitts-Temperaturen waren rund 2 °C höher als normal. Erst am 28. Dezember sank das Tagesmittel unter den Gefrierpunkt, so spät wie nie zuvor in der seit 1994 bestehenden Messreihe der SMDK.

4.2 Wasserbilanz

Die zur Behandlung anstehenden Wassermengen konnten ohne Probleme in den beiden Behandlungslinien verarbeitet werden.

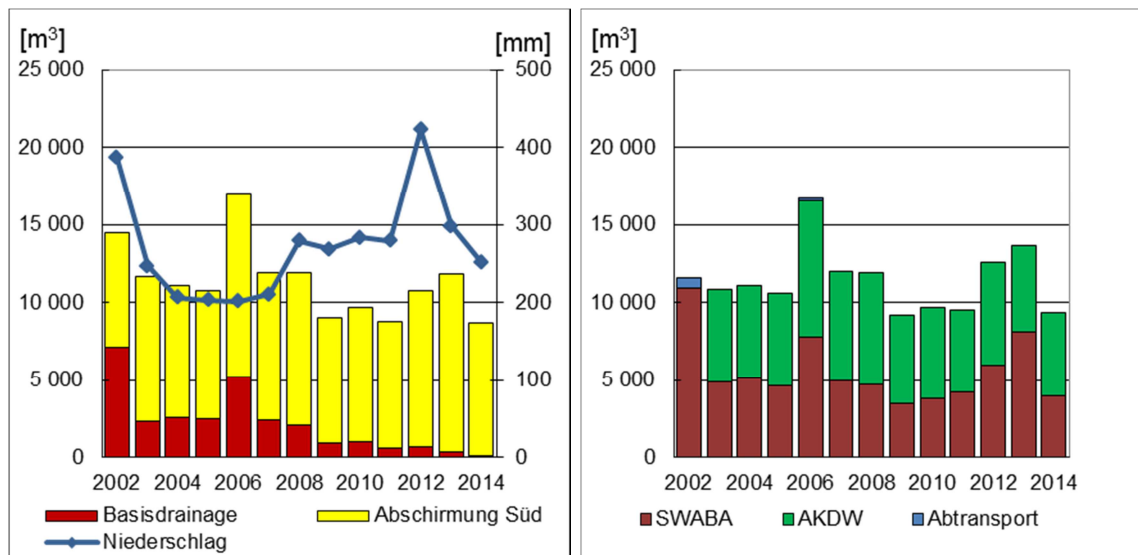


Abb. 10: Wassermengen des 4. Quartals im Vergleich mit den Vorjahren

4.3 SWALBA

Die Anlagen zur Behandlung von Schmutz- und Drainagewasser sowie von Abluft waren während der gesamten Berichtsperiode in Betrieb. Die turnusmässigen Revisionen konnten wie geplant durchgeführt werden.

4.3.1 Neue Abluffilteranlage „ALFA“ mittels Aktivkohle

In der Berichtsperiode wurde an der neuen Aktivkohleanlage, bestehend aus zwei Aktivkohlefilter mit je 440 kg Aktivkohle sowie einem oxidativ wirkenden Adsorptionsfilter (Purafil®) die Abnahme- Emissionsmessungen gemäss LRV durchgeführt.

Die Messungen wurden am 03. und 28. November (Einzelstoffe), am 28. November (VOC-Messung mit Bestimmung des Anteils an Methan) sowie am 07. November (Geruchsbestimmung) durchgeführt.

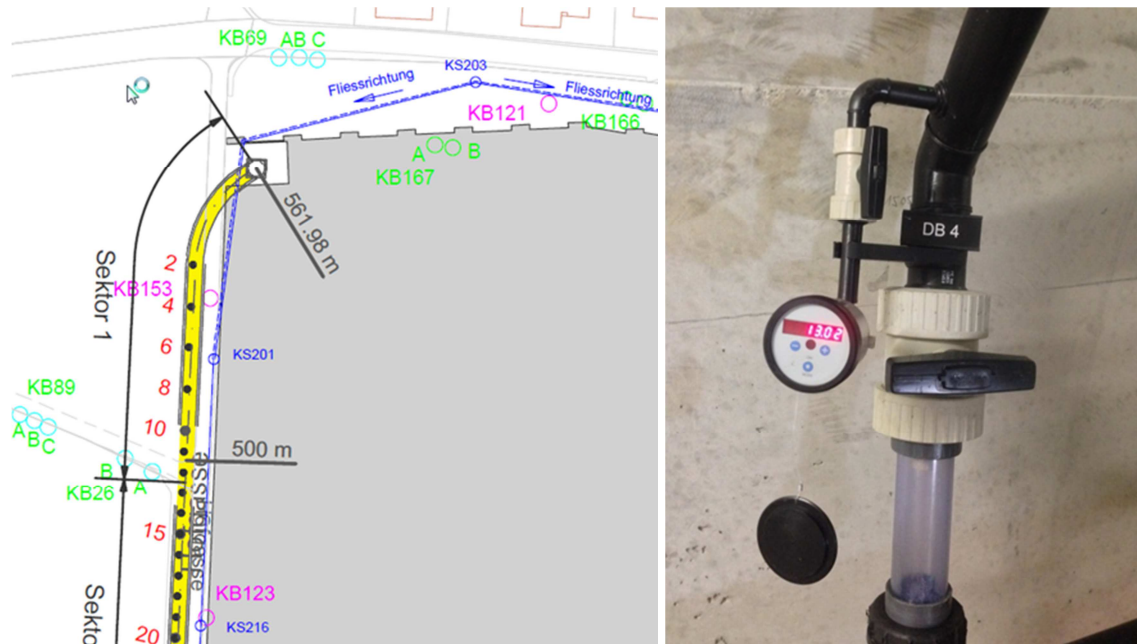


Abb. 11: Lage des Beobachtungsperrimeters (links), Druckmessanordnung bei DB 4 (rechts)

4.4 Abschirmung Süd

4.4.1 Allgemeine Betriebsinformationen

Am 17./18. November fand die halbjährliche Spülaktion aller Leitungen und Behälter der Abschirmung Süd statt. Wie gewohnt wurden zudem zahlreiche Schaugläser ausgewechselt.

Am 26. November wurden erstmals die Hauptlager am Fortluftventilator ausgewechselt. Der Stollen wird periodisch und immer, wenn Personen sich darin aufhalten, durchlüftet. Dies dient der Verhinderung von Korrosion durch kondensierende Feuchtigkeit sowie als Sicherheit, um allenfalls aus den Leitung diffundierende Gase zu entfernen. Die Lager leisteten während mehr als 23'000 Betriebsstunden ihren Dienst.

4.4.2 Brunnenaufstauversuch in Sektor 1

Der nordwestliche Abschnitt der Massnahme Süd befindet sich im Zuströmbereich der Deponie. Dies zeigt sich an den ursprünglichen Grundwasserständen und der Tatsache, dass das durch die Brunnen drainierte Wasser nur sehr leicht bis unverschmutzt ist.

Mit einem natürlichen Grundwasserfluss ergibt sich eine sehr lange Dauer, bis die Kontamination des deponiebeeinflussten Felsuntergrundes zu einem hohen Grad zurückgegangen ist. Die Auswaschung kann aber durch eine zusätzliche Wasserzugabe gefördert werden, speziell um auch die höheren, durch die Massnahme trocken gelegten Felspartien auszuwaschen.

Ende November wurde nun bei Brunnen DB 2 die Ableitung verschlossen, Ende Dezember/Anfangs Januar begann der Aufstau in den Brunnen DB 3 und DB 6. Neben dem Wasserstand in den eingestauten Brunnen und den umliegenden Grundwasser-Pegeln wird die Wassermenge in den übrigen Brunnen von Sektor 1 und 2 detailliert erfasst.

4.5 Liegenschaften

4.5.1 Mehrfamilienhaus Safenwilerstrasse 2/4

Das Laborunternehmen SGS Fresenius hat auf Ende März 2015 die beiden Mitarbeiterwohnungen gekündigt. Die SMDK muss darum Anfangs 2015 für die beiden 5 ½ - Zimmer-Wohnungen neue Mieter suchen.

Das 200-jährige, stattliche Wohnhaus war ursprünglich ein Bauernhaus. Im Ostteil befand sich unter anderem die Fuhrhalterei der Tonwerke mit Pferdestall. 1943 wurde auch dieser Teil zu einem Wohnteil umgebaut (z.Z. unten Büro SGS, oben fremd vermietet). Die nun frei werden-

den Wohnungen haben neben den im Jahre 2009 renovierten Räumen noch einige Räume im ursprünglichen Stil.



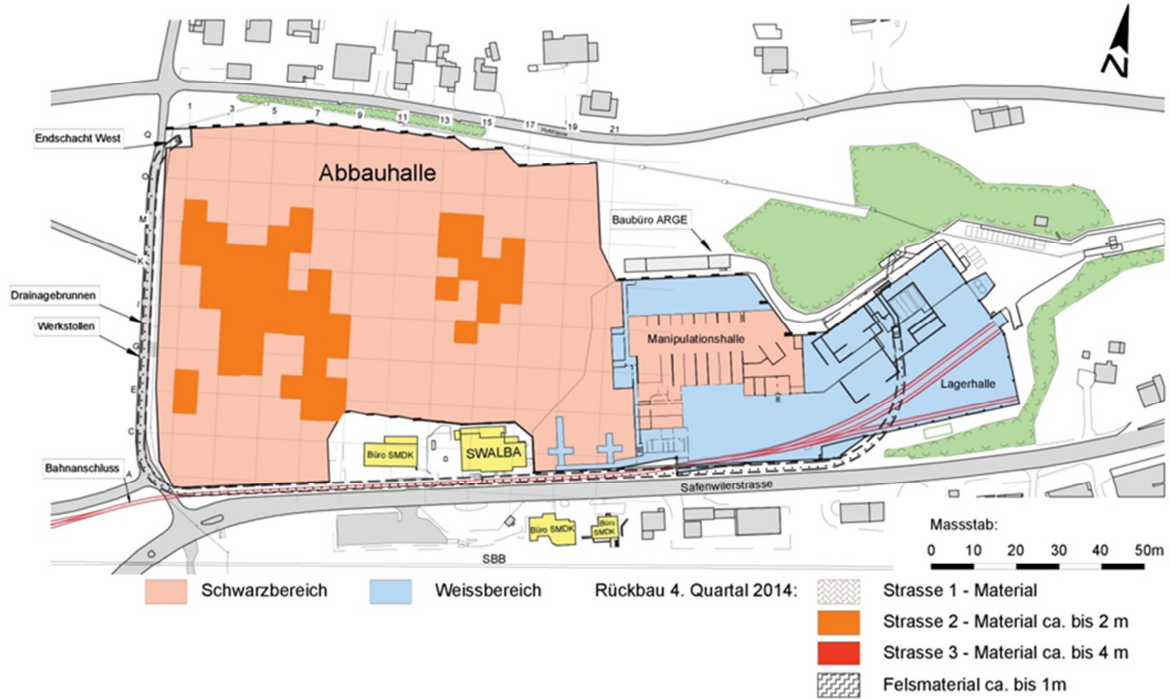
Abb. 12: neu eingebaute Küche 2009 (links), historischer Kachelofen (rechts)

5 UMFELD

5.1 Natur und Landschaft

Keine aussergewöhnlichen Aktivitäten im Berichtszeitraum.

ANHANG 1: RÜCKBAUGEBIETE 4. QUARTAL 2014, ÜBERSICHTSPLAN



STAND ENDE DEZEMBER 2014 (19.12.2014)

