



# Sondermülldeponie Kölliken



## Quartalsbericht 3 / 2013

Geschäftsstelle SMDK

Kölliken, 30. November 2013

Titelblatt: Bohrgerät für die Erstellung von KB185 (hinter dem Haus Matter), einer neuen Grundwassermessstelle zur Markierstoffeingabe beim geplanten Färbversuch

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, den 30. November 2013

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>AKTUELLES</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>GESAMTSANIERUNG</b>	<b>4</b>
<b>2.1</b>	<b>Planung</b>	<b>4</b>
2.1.1	Los I Infrastruktur	4
2.1.2	Los E	4
2.1.3	Deponiemanagementsystem (DMS)	4
<b>2.2</b>	<b>Realisierung</b>	<b>4</b>
2.2.1	Los I	4
2.2.2	Los E	5
2.2.3	Los P+A	7
<b>2.3</b>	<b>Sicherheit</b>	<b>8</b>
2.3.1	Allgemeines	8
2.3.2	Arbeitssicherheit SMDK	8
2.3.3	Sicherheitsrundgänge	8
<b>2.4</b>	<b>Fachbegleitung</b>	<b>10</b>
2.4.1	Vermessungen, Inklinometer und Ankermessdosen	10
2.4.2	Altlastenfachbegleitung	10
2.4.3	Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)	10
<b>2.5</b>	<b>Controlling</b>	<b>10</b>
2.5.1	Projektstand per 30.9.2013	10
2.5.2	Veränderungen im 3. Quartal 2013	11
<b>3</b>	<b>ÜBERWACHUNG</b>	<b>11</b>
<b>3.1</b>	<b>Luft</b>	<b>11</b>
<b>3.2</b>	<b>Grundwasser</b>	<b>12</b>
<b>3.3</b>	<b>Hydrogeologie</b>	<b>13</b>
<b>3.4</b>	<b>Biomonitoring, Lärm</b>	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>BETRIEB</b>	<b>13</b>
<b>4.1</b>	<b>Wasserbilanz</b>	<b>13</b>
<b>4.2</b>	<b>SWALBA</b>	<b>14</b>
4.2.1	Ersatzverfahren für thermische Verbrennung der Prozessabluft SWABA	14
4.2.2	Rohgasmessungen (Prozessabluft) vom 24. September 2013	14
4.2.3	Versuche für ein alternatives Verfahren für die Abluftreinigung (Biofilter und/oder Aktivkohle)	15
<b>4.3</b>	<b>Abschirmung Süd und 4.4 Liegenschaften</b>	<b>15</b>
<b>4.4</b>	<b>Interventionssystem Obermatten</b>	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>UMFELD</b>	<b>16</b>
<b>5.1</b>	<b>Natur und Landschaft</b>	<b>16</b>
	<b>ANHANG 1: RÜCKBAUGEBIETE 3. QUARTAL 2013, ÜBERSICHTSPLAN</b>	<b>16</b>
	<b>ANHANG 2: ABLAUFPLAN GESAMTSANIERUNG</b>	<b>17</b>

## 1 AKTUELLES

Die im Frühling 2011 begonnene Rückbauetappe 2 schritt auch im 3. Quartal 2013 weiterhin gut voran. Bei gleichbleibender Leistung und ohne gravierende Zwischenfälle dürfte der Deponiekörper gegen Ende des Jahres 2015 vollständig rückgebaut sein.

Der Rückbau konzentrierte sich wie im 2. Quartal des Jahres 2013 auf den nördlichen Bereich, um für die zweite und unterste Ankerlage ein Arbeitsplanum zu schaffen. Dabei wurde zum Schutz der Ankerarbeiten gegen Süden eine Schutzberme aus Deponiematerial belassen. Zusätzlich wurde auch in der SW-Ecke der Deponie, im Bereich „Lupfig“, mit hohen Leistungen rückgebaut. Es wurden im 3. Quartal 26'787.5 t Material aus dem Deponiekörper ausgehoben und abtransportiert. Die damit per Ende September 2013 insgesamt abgeführten 406'241.9 t entsprechen bereits rund 67% der erwarteten Gesamtmenge. Es ergaben sich keine nennenswerten Probleme. Der Abtransport erfolgte für das Deponiematerial (Strassen 2 und 3) vorwiegend mittels Eisenbahn, mit in der Regel 4 bis 5 Zugfahrten pro Woche. Mittels LKWs wurden einzig Fassschrott, brennbarer Abfall für die Kehrlichtverbrennungsanlage und die magnesiumhaltigen Abfälle zur Entsorgung abtransportiert. Im Zeitraum zwischen dem 22.07.2013 und 02.08.2013 blieb der Rückbau ferienhalber eingestellt.

## 2 GESAMTSANIERUNG

### 2.1 Planung

#### 2.1.1 Los I Infrastruktur

Im 3. Quartal wurde die Planung für die Ausführung der Hanganker der zweiten Lage, welche ab November 2013 ausgeführt werden sollen, abgeschlossen. Dabei wurde der Vorbereitung der Montage der Sprengnetze besondere Beachtung geschenkt. Die zusätzlichen Netze wurden rechtzeitig bestellt und werden zum Montagebeginn am 19.10.13 bereit sein. Für die Ausführung der Anker ist das Personal eingeplant, die Anker beim Lieferanten bestellt und die Ankerplatten gingen in die Vorfabrikation. Zudem mussten einige Rahmenbedingungen der Zusammenarbeit zwischen der ARGE Infra, der SMDK und dem Los E abgesprochen werden. Damit sind die Voraussetzungen für ein gutes Gelingen der Ankerarbeiten im 4. Quartal gegeben.

Das vorliegende Hangsicherungsprojekt wurde mit der Projektverfasserin Basler&Hofmann AG überprüft und nach einer Rundfahrt in den Abbaubereich am 16.09.13 bestätigt.

#### 2.1.2 Los E

Neben der permanenten Rückbauplanung und den Abklärungen zu Entsorgungswegen einiger Spezialstoffe erfolgten keine weiteren Planungstätigkeiten.

#### 2.1.3 Deponiemanagementsystem (DMS)

Im 3. Quartal 2013 fanden zwei weitere Anpassungen des von der ASPG-Altlastensanierungsprojekte GmbH / Österreich gelieferten Deponiemanagementsystems statt. Derzeit ist die Version 24.2 installiert. Diese schrittgesteuerte Datenbank, ohne welche der Rückbau-Betrieb der SMDK unmöglich wäre, umfasst mittlerweile riesige Datenmengen, arbeitet jedoch trotzdem absolut zuverlässig und ohne Ausfälle.

### 2.2 Realisierung

#### 2.2.1 Los I

##### **Bauliches**

Im 3. Quartal wurden vom Los I keine baulichen Arbeiten durchgeführt.

### **Facility Management (FM, allgemeiner Unterhalt)**

Der neue Hauswart der ARGE Infra, Werner Wernli, hat sich gut in seine neue Arbeitsumgebung eingelebt und erfüllt seine Aufgaben mit Engagement. Als regelmässig anwesender Mitarbeiter der ARGE Infra betreut und sichert er das FM. In der Berichtsperiode wurden wie üblich einige kleinere Ergänzungen direkt durch ihn erledigt, u.a. nebst Reinigungsarbeiten weiterhin Arbeiten am Beleuchtungssystem, dies jedoch beschränkt auf den Weissbereich.

Die systematischen Unterhaltsarbeiten (vor allem an der Beleuchtung, der elektrischen Einrichtung, der Brandmeldeanlage und eine weitere Kontrolle von Abhängern der Hallendecke) wurden konzentriert in der Rückbaupause Ende Juli durchgeführt. Es wurde festgestellt, dass die Gewinde und Schrauben der Hänger zwar ein gewisses Mass an oberflächlichem Rost aufweisen, aber kein Fortschreiten der Korrosion seit der Erstinspektion im Jahr 2012 erfolgte. Trotzdem empfiehlt die EMPA die Hänger weiter zu beobachten.

Die Dachhaut wurde nach dem 1. August auf allfällige Löcher durch Feuerwerkskörper kontrolliert. Es wurden keine Schäden festgestellt.

#### **2.2.2 Los E**

Im 3. Quartal 2013 wurden die Rückbauarbeiten vorwiegend auf der Nordseite durchgeführt, um die Arbeitsebene für die Ankerarbeiten zur zweiten Ankerlage herzustellen. Dabei erfolgte auch der Rückbau eines asbestverdächtigen Rückbaubereiches. Parallel wurde mit dem Rückbau im Bereich „Lupfig“ an der Südwest-Ecke begonnen. Dieser diente als Rückbaupuffer zur Kompensation betrieblicher Engpässe aus den grossen Vorkommen von Strasse 3-Material (Stückgüter) im Bereich des Ankerplanums.

Im 3. Quartal konnten 26'787.5 t Material abgeführt werden, wie auf Abb. 2 ersichtlich ist dies die bisher grösste Quartalsmenge an Abfällen der RE2. Die täglichen, maximalen Rückbauleistungen betragen bis 1'100 t. Im Leistungsbetrieb der RE2 wurden seit dem 1.11.2011 insgesamt 211'001.5 t verladen und überwiegend per Bahn abtransportiert.

In der RE1 und RE2 zusammen wurden bisher 406'241.9 t entsorgt, d.h. 66.8% der erwarteten Gesamtmenge. Der Anteil des 3. Quartals betrug 4.4% dieser Gesamtmenge. 18% der bisher entsorgten Menge gelangten ins Ausland.

Während der Rückbauetappe 2 wurden seit deren Beginn am 29.03.2011 bislang total 247'991.9 t einer geordneten Entsorgung zugeführt. Dies waren (in Klammern Mengen 3. Quartal):

- 50'674 (0) t Material der Deckschicht (Strasse 1)
- 195'720.3 (26'345.8) t Abfälle der Strasse 2 und 3
- 287.9 (83.8) t Sohle
- 1'309.6 (357.9) t kontaminiertes Baumaterial

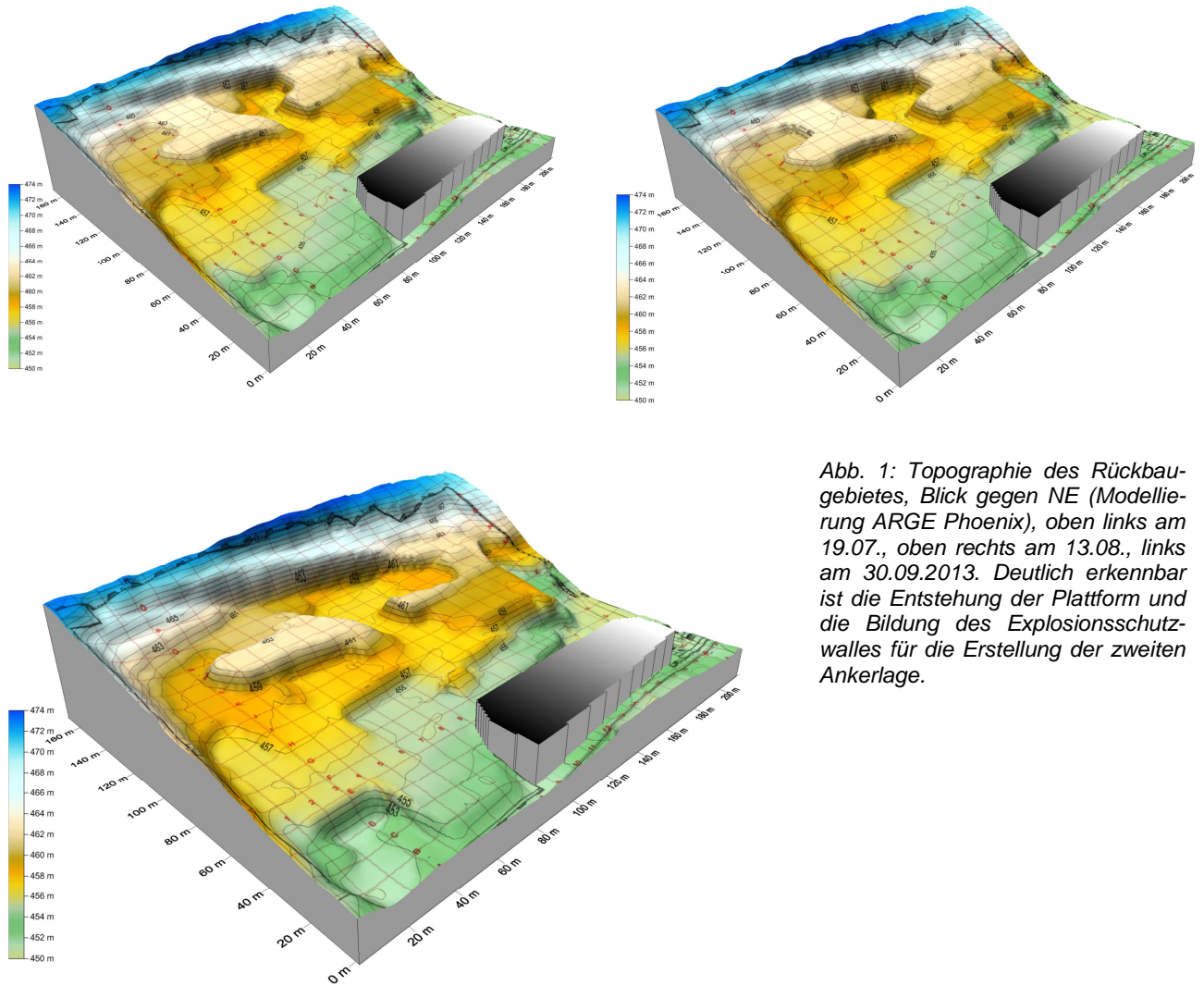


Abb. 1: Topographie des Rückbaugebietes, Blick gegen NE (Modellierung ARGE Phoenix), oben links am 19.07., oben rechts am 13.08., links am 30.09.2013. Deutlich erkennbar ist die Entstehung der Plattform und die Bildung des Explosionsschutzwalles für die Erstellung der zweiten Ankerlage.

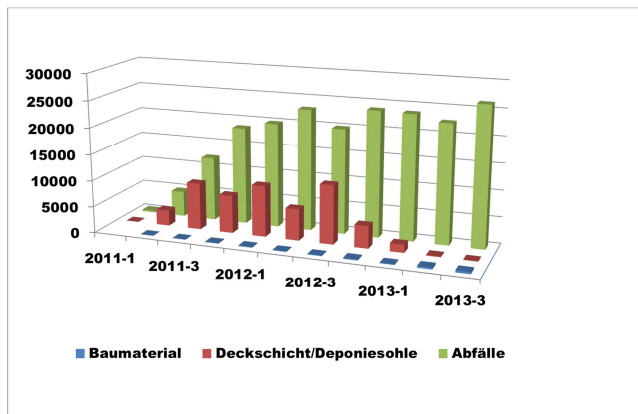


Abb. 2: Rückbaumengen der RE2, quartalsweise (in Tonnen)

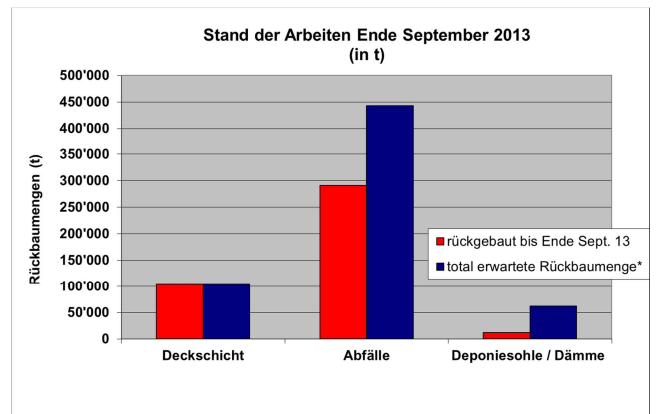


Abb. 3: Bisherige (RE1 und RE2) und noch erwartete Rückbaumengen (\*inkl. Mehrmengen KVA-Schlacke)

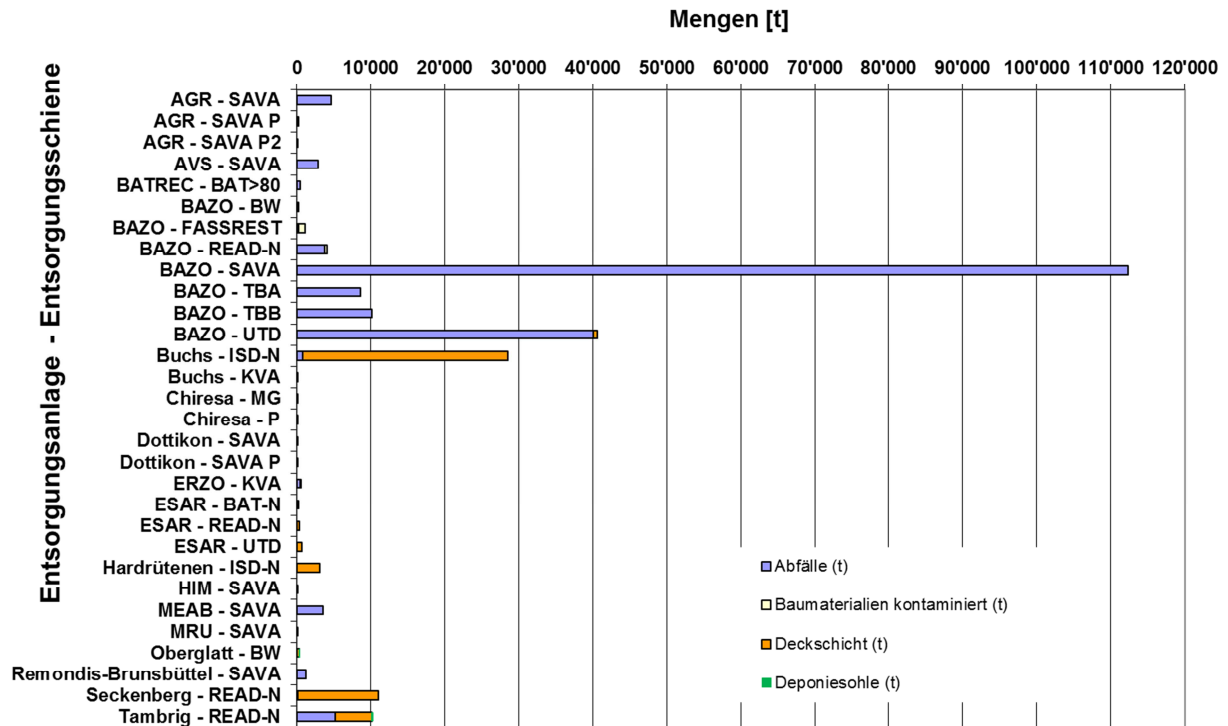


Abb. 4: Abgeführte Mengen in der RE2, aufgeschlüsselt nach Entsorgungsanlagen und Entsorgungsschiene

### 2.2.3 Los P+A

#### Probenahme

Im Verlauf des 3. Quartals 2013 stieg die Probenanzahl stetig, was auf ein hohes Aufkommen von geborgenen Fässern zurückzuführen ist. Die hohe Probenanzahl im September, am Ende des dritten Quartals, lag hauptsächlich an dem relativ leicht zu beprobendem Material. Dieses lang anhaltende erhöhte Probenaufkommen führte Ende September dazu, dass die Probenanzahl auf die von der Begleitgruppe Probenahme festgelegte Menge beschränkt wurde, da bei einer permanenten Überschreitung der Probenahme- und Analytikkapazitäten die Qualitätssicherung nicht im erforderlichen Mass garantiert werden kann.

Anfang Juli wurde mit der Box E in der Lagerhalle, der Probenahme ein neuer Lagerplatz für die Eimer mit Probenrückständen zugeteilt. Nach der Rückbauunterbrechung im Juli/August nahm die ARGE Triage mit Erfolg an der Schulung „Brandbekämpfung mit Kleinlöschgeräten“ der Chemiewehrschule Zofingen teil. Seit August bzw. September 2013 sind mit K. Weisskopf sowie T. Krebs zwei neue, bei IBL angestellte Probenehmer in der Probenahme tätig.

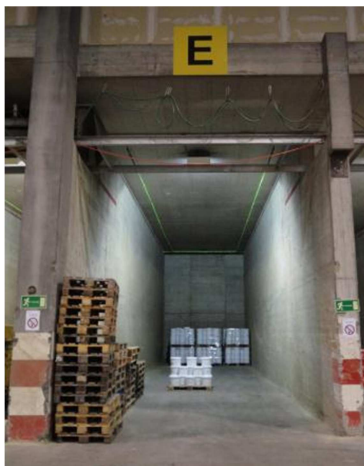


Abb. 5: Probeneimerlager Box E in der Lagerhalle



Abb. 6: Marcel Hotz bei der Probenahme am Asbesthotspot, im Hintergrund die neue Fluchttreppe

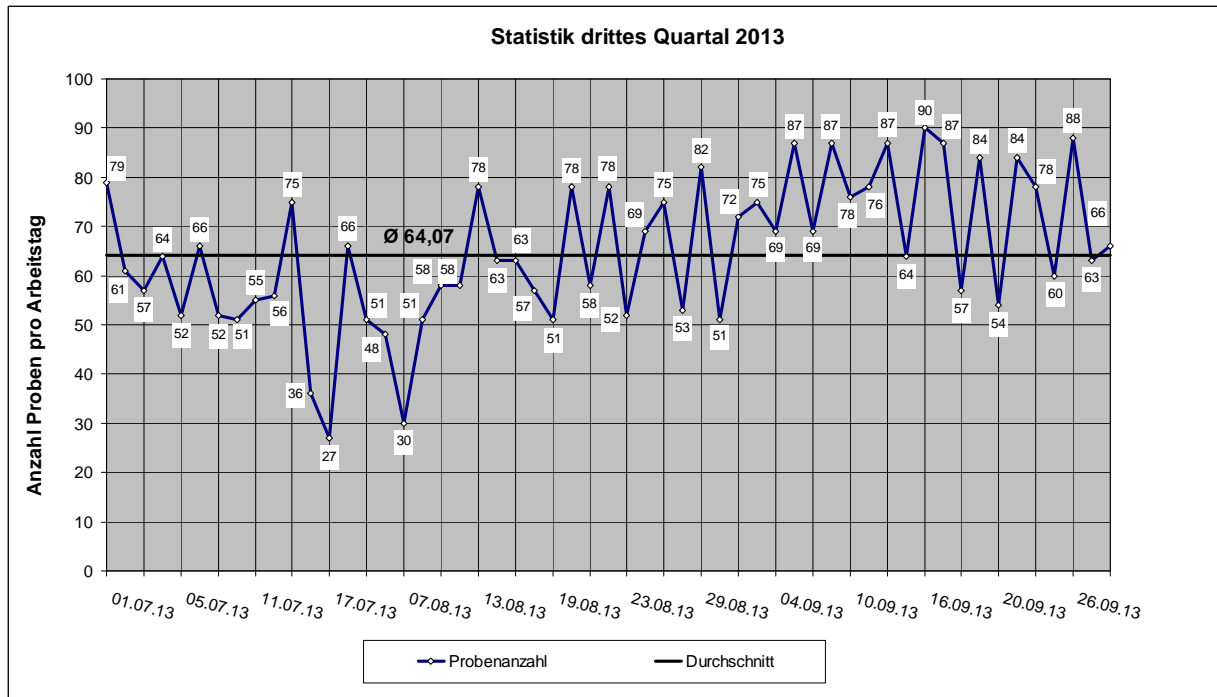


Abb.7: Tägliche Probenanzahl im dritten Quartal 2013

## Labor

Die Analytik wird auftragsgemäß durchgeführt. Im Zusammenhang mit der Prüfung auf Asbest von Einzel- und Transportchargen wurden neben dem Routineverfahren nach VDI 3833 (Asbest mittels REM/EDX (Rasterelektronenmikroskop/energiedispersive Röntgenanalyse)) alternative Verfahren nach BIA (Absicherung Bestimmungsgrenze 0,1 Massen %) eingesetzt. Zur Verkürzung der Bearbeitungszeiten wurde hierfür eine Laborerweiterung vor Ort abgeschlossen. Die verdächtigen Proben werden unter speziellen Abzügen homogenisiert und verascht. Begleitend zur Asbestuntersuchung an Abfällen erfolgten sporadisch Messungen von Asbestfasern in der Lagerhalle, die bisher keine positiven Befunde ergaben.

## 2.3 Sicherheit

### 2.3.1 Allgemeines

In der Berichtsperiode behandelte die Sicherheitskommission ihre Geschäfte an einer Sitzung. Die Traktanden beinhalteten keine ausserordentlichen Vorfälle.

### 2.3.2 Arbeitssicherheit SMDK

Das 3. Quartal 2013 verlief unfallfrei. Es erfolgten von den ARGE Partnern keine Meldungen über Betriebsunfälle.

Wegen einem kurzfristigen Ausfall der Personenortung konnte der Rückbau am 24.09. sicherheitshalber nur beschränkt durchgeführt werden.

### 2.3.3 Sicherheitsrundgänge

Mit dem externen Sicherheitsexperten (Felix Geissmann) erfolgte am 13.8.2013 ein Sicherheitsrundgang. Es ergaben sich keine gravierenden Beanstandungen.

Die für Arbeitssicherheit zuständigen Institutionen, vertreten durch Pius Wicki (Suva) und Evelyn Ripke (AWA), besuchten am 6.09. und 9.09.2013 die Baustelle der ARGE Phoenix. Die beanstandeten Punkte wurden innert der gesetzten Fristen erledigt. Einzig in der Umsetzung des Flucht- und Rettungswegkonzeptes im Rückbaubereich mussten noch zusätzliche Abklärungen

getätigt werden. Die Berichte, Änderungen und Ergänzungen wurden jeweils in den Rückbau-planungssitzungen sowie auch in der Sicherheitskommission besprochen.

2.3.5 Feuerwehr

**Alarmierungen**

Im 3. Quartal 2013 löste die Brandmeldeanlage (Wärmebildkameras) 5 Alarme ausserhalb der Arbeitszeit aus.

22.07.13	00:11	Gelb	Pixelfehler WBK
05.08.13	18:28	Gelb	Lampe bei Probenehmer nicht ausgeschaltet
15.08.13	18:07	Gelb	Beleuchtungsinsel nicht ausgeschaltet
04.09.13	14:07	Grün	Bagger beschädigt Sprinklerleitung in Waschschleuse
05.09.13	02:27	Gelb	HC 766 Erwärmung mit Mg – Abfall

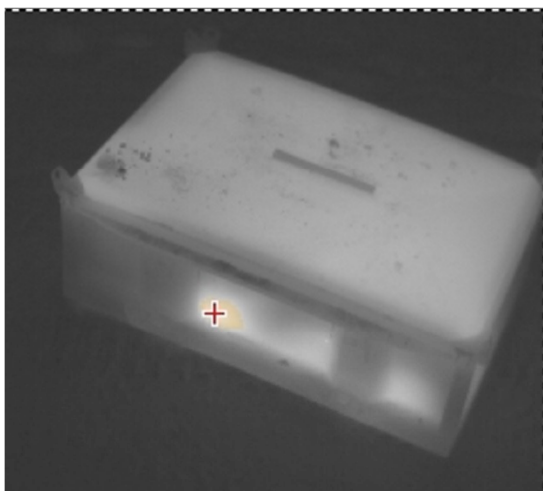
*Tabelle 1: Auszug Alarmstatistik*

Somit ergab sich gegenüber dem Vorjahr eine Verdoppelung der alarmmässigen Aufgebote der Feuerwehr zur Baustelle SMDK (2012: 4 Aufgebote).

Ein spezielles Ereignis war am 5.9.2013. Um 02:27 Uhr detektierte eine WBK (Wärmebildkamera) im Abbaubereich eine Erwärmung in einem Handling-Container mit Magnesiumabfällen.

Da steigende Temperaturen gemessen wurden, beschlossen die alarmierten Pikettleute der ARGE Phoenix, Feuerwehr Kölliken und der SMDK, den Container mit dem Radlader an eine Stelle zu verschieben, wo eine direkte Einsicht aus der Leitwarte möglich war. Um eine weitere Erwärmung zu verhindern wurde der Container mit trockenem Sand befüllt und am folgenden Vormittag nochmals mit Paraffinöl phlegmatisiert. Beim Aufmischen erwärmte sich dann das Magnesium erneut bis auf 120°C. Eine Probe wurde zur Ursachenabklärung im Labor analysiert, die Ursache der Erwärmung konnte aber nicht ermittelt werden.

Die ruhige und professionelle Arbeit der Pikettleute bei der Meisterung dieses Vorfalles dürfte sicher auf das Konto der gemeinsamen Ausbildung im Rahmen der Löschgruppenübungen sein.



*Abb. 8: Wärmebildkamera: Bild des erhitzten Handlingcontainers 766 (5.09.2013)*



*Abb.9: Einsatz der Feuerwehr am 4.09.2013*

Neben der sicherheitstechnischen Fortbildung und Ertüchtigung der Mitarbeiter von Los I wurde auch gemeinsam mit der Feuerwehr eine Übung abgehalten, bei der zwei Trupps in die Abbauhalle zur Detektion einer Wärmequelle und zur vermeintlichen Personenortung via TAG geschickt wurden.

## 2.4 Fachbegleitung

### 2.4.1 Vermessungen, Inklinometer und Ankermessdosen

Die automatischen Aufzeichnungen der Ankerkräfte und Bewegungen in Inklinometern werden weiter weiterhin genau verfolgt, speziell im Bereich der Nordflanke, da diese nun zum grossen Teil freigelegt wird und durch die Entfernung des Deponiekörpers bewirkte Bewegungen erkannt werden müssen. Es können keine signifikanten Änderungen festgestellt werden.

### 2.4.2 Altlastenfachbegleitung

Um die Belastung des Felsens im Bereich der zweiten, untersten Ankerlage der Nordflanke festzustellen, wurden am 21.09.13 im unteren Bereich der Böschung 12 bis zu 1 m tiefe Kurzbohrungen durch die Firma Transbohr abgeteuft. Die Bohrkern wurden in Tiefenabschnitten von rund 25 cm oder gemäss der Gesteinsausbildung beprobt und im Labor von Los P+A mittels Feststoff- und Eluatanalysen untersucht.

### 2.4.3 Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)

Am 20.08.13 wurden im Rahmen des zweijährigen Überwachungsprogramms an den drei Referenzstellen im Umfeld der Deponie Bodenproben über den Tiefenbereich 0-20 cm durch AgroLab Swiss GmbH entnommen und analysiert. Es wurden wiederum die Bodeneigenschaften, die Totalgehalte und löslichen Gehalte von Schwermetallen, Totalgehalte von PAK und PCB sowie die Gehalte an organischen Fremdstoffen bestimmt. Die Veränderungen gegenüber den Vormessungen können als minim und die Böden als unverschmutzt bezeichnet werden.

## 2.5 Controlling

Die Rückbauarbeiten der RE 2 schritten auch im dritten Quartal 2013 gut voran, so dass aus heutiger Sicht der Rückbau des Deponiekörpers Ende 2015 wohl beendet sein wird. Die durchschnittliche Tagesleistung liegt zurzeit deutlich über dem Vertragswert von durchschnittlich 400 t/Arbeitstag.

### 2.5.1 Projektstand per 30.9.2013

Stichtag	30. Juni 2013	30. September 2013	Veränderung
Kredit vom 02.06.2004 + Kreditnachtrag vom Juni 2011	570'000'000.00	570'000'000.00	0.00
1. Bestellsumme	504'726'139.00	471'228'705.00	-33'497'434.00
2. Eingegangene Rechnungen	374'952'049.00	392'649'906.00	17'697'857.00
3. Offene VASA-Beiträge	-123'321'170.00	-88'599'165.00	-34'722'005.00
4. Gemäss Budget zu bestellen	15'277'880.00	1'443'913.70	-838'743.00
5. Aktuelle Abrechnungsprognose ohne Reserve für Unvorhergesehenes	479'165'893.00	482'780'986.00	3'615'093.00
6. Erwartete Nachträge	147'162.00	-2'838.00	-150'000.00
7. Erwartete Ausmassänderungen	82'335'881.00	85'715'147.00	3'379'266.00
8. Aktuelle Projektreserve für Unvorhergesehenes nach Abzug der erwarteten Nachträge	90'834'107.00	87'219'014.00	-3'615'093.00

Tabelle 2: Entwicklung der Gesamtprojektkosten: Die Projektreserve nahm im 3. Quartal 2013 um rund CHF 3.61 Mio ab

Die Bestellsumme sank netto um CHF 33'497'434.- auf 471.22 Mio. Dies ergibt sich als Saldo aus der Zahlung der VASA-Beiträge für das Jahr 2010 über CHF 34.72 Mio, die in der Datenbank als negative Bestellung verbucht wird, und neuen Bestellungen sowie Zahlungen von Leis-

tungen die offen abgerechnet werden, bei denen jedoch der ursprüngliche Bestellbetrag überschritten ist, in der Höhe von CHF 1'224'571.00.

Im 3. Quartal wurden Rechnungen über CHF 17.7 Mio bezahlt.

Gemäss Budget sind bis zum Projektende noch CHF 14.4 Mio zu bestellen. Nach der Zahlung der VASA-Beiträge für den Zeitraum 1985-2009 stehen nun noch 88.6 Mio an budgetierten VASA-Beiträgen aus.

Die Abrechnungsprognose stieg im 3. Quartal 2013 um CHF 3.62 Mio auf 482.78 Mio. Die Projektreserve nahm entsprechend um 3.62 Mio ab und beträgt per 30.09.2013 CHF 87.22 Mio.

Die pendenten, erwarteten Nachträge gingen als Folge der Bestellung des Nachtrags NO 111e um CHF 150'000.- zurück. Die Rückstellungen für die erwarteten Mehrausmasse stiegen netto um CHF 3.38 Mio wobei diese Zahl den Saldo darstellt aus der Erhöhung von Rückstellungen für Mehrausmasse und der Konsumation von Rückstellungen durch Ausmessen und Abrechnen von geleisteten Arbeiten.

### 2.5.2 Veränderungen im 3. Quartal 2013

Die Veränderung der Abrechnungsprognose um insgesamt CHF 3.62 Mio setzt sich wie folgt zusammen:

Kostenstelle	Position	Veränderung [CHF]	Erläuterung
4857	GU Los I/14.3	-362'704.00	Reduktion der Abrechnungsprognose auf den Bestellbetrag von 143'616.-.
4871	Los E Pos. 8	4'600'000.00	Erhöhung der Rückstellung für Mehraufwand bei Aktivkohle-Filterwechsel bei der Abluftbehandlung
4871	Los E Pos. 13	-621'139.00	Reduktion der Rückstellung, da das Stillstandsrisiko im Risikomonitoring abgedeckt ist.
Übrige	Übrige	-1'064.00	Übrige kleinere Positionen < CHF 250'000.-
		3'615'093.00	Total Veränderung der erwarteten Abrechnungssumme 3. Quartal 2013

Tabelle 3: Zusammensetzung der Ursachen für die Erhöhung der Abrechnungsprognose im 3. Quartal

Die Abrechnungsprognose stieg im 3. Quartal 2013 um CHF 3.61 Mio, was zum grössten Teil auf die Erhöhung der Rückstellungen für Filterwechsel in der Abluftreinigung und den möglicherweise längeren Betrieb der Lüftung während der Felssanierung zurückzuführen ist.

## 3 ÜBERWACHUNG

### 3.1 Luft

Die kontinuierlichen Messwerte der beiden Stationen für die Luftqualität gaben zu keinen Bemerkungen Anlass. Alle Grenzwerte wurden deutlich eingehalten.

Vermutlich die überdurchschnittlich warme Witterung während der Sommertage führte zu vermehrten Geruchsreklamationen. Die ARGE Phoenix bot die Firma UDW für Geruchsrundgänge, innerhalb des Deponiegeländes und auch im angrenzenden Gebiet, auf. Sie versuchte auch eine Geruchsneutralisation durch die Zugabe eines Limettenextraktes am Kamin zu erzielen. Die Grenzwerte der Luftreinhalte-Verordnung wurden trotz der austretenden Gerüche immer jederzeit problemlos eingehalten.

Parallel zu den Massnahmen der ARGE Phoenix betreibt die SMDK seit Mitte September am Abluftkamin eine Versuchsanlage (Abluftwäscher mit nachgeschaltetem Biofilter). Das Konzept des Biofilters ist identisch mit der Anlage, die im Kapitel 4.2.3 beschrieben ist. Zu Anfang des Versuchs war lokal um den Filter ein starker Eigengeruch der Biomasse wahrnehmbar. Dieses Problem konnte aber durch Abschaltung des Wäschers gelöst werden. Nach einigen Wochen

Betriebszeit konnte der Geruch an der Kaminabluft durch den Biofilter erfolgreich eliminiert werden.



Abb. 10: Anschluss der Versuchsanlage vor dem Abluftkamin



Abb. 11: Versuchsanlage für 6'000 m<sup>3</sup>/h auf dem Vorplatz der Lagerhalle

### 3.2 Grundwasser

Das Grundwasser im Umfeld wurde gemäss Programm überwacht.

Im August fand die übliche, umfangreiche Analytikcampagne statt. In 65 Messstellen, wovon 29 im Lockergesteinsgrundwasser, wurden die Leitparameter bestimmt, in 28 Messstellen wurde das vollständige Untersuchungsprogramm durchgeführt. Zum Programm gehört auch die Beprobung der drei Grundwasserpumpwerke Schwimmbad Kölliken, Tanngassmatten Oberentfelden und Brühlmatten Suhr. Im Bereich Obermatten erfolgte die letzte der durch die Aufsichtsbehörde verordneten Spezialmessungen. Auch wurden ausserhalb der Routineanalytik weitere Messstellen beprobt, die durch erhöhte Werte anlässlich der Erhebungen der elektrischen Leitfähigkeit Mitte April aufgefallen waren. Das vollständige Untersuchungsprogramm wurde ergänzt durch Parameter, die in der Altlastenverordnung enthalten und in der Abschirmung Süd nachgewiesen werden.

Die Resultate der Messungen liegen im erwarteten Rahmen. Es kann in den Molassemessstellen weiterhin ein Rückgang der Deponiebeeinflussung festgestellt werden.

In den Sektoren der **Abschirmung Süd** wurden die Leitparameter gemäss Programm in wöchentlichem (in den östlichen Sektoren), bzw. monatlichem Rhythmus bestimmt. Es zeigten sich weiterhin z.T. deutliche Schwankungen einzelner Parameter.

Im Abstrombereich der ersten Rückbauetappe wiesen die Konzentrationen in den Sektoren mit am höchsten mineralisierten Wässern etwas unterschiedliches Verhalten auf. Im Sektor 7 und 8 liegt weiterhin ein leicht abnehmender Trend vor (Abb. 11), nur der Bromidgehalt ist im Sektor 7 sehr leicht steigend, was eventuell mit der Mobilisation von Bromid beim Rückbau deutlich bromidhaltiger Abfälle im Nordbereich zusammenhängt. Im östlicher gelegenen Sektor 9, mit etwas geringer mineralisiertem Wasser, sind nun nach den steigenden Werten der elektrischen Leitfähigkeit und von Ammonium seit 2012 eher stagnierende bis rückläufige Werte festzustellen. Im ebenfalls hoch mineralisierten Wandquellenwasser (Zufluss zum Stollen im Bereich SWALBA - „Haus Matter“) ist der leicht rückläufige Trend der Leitparameter seit 2009 weiter verfolgbar.

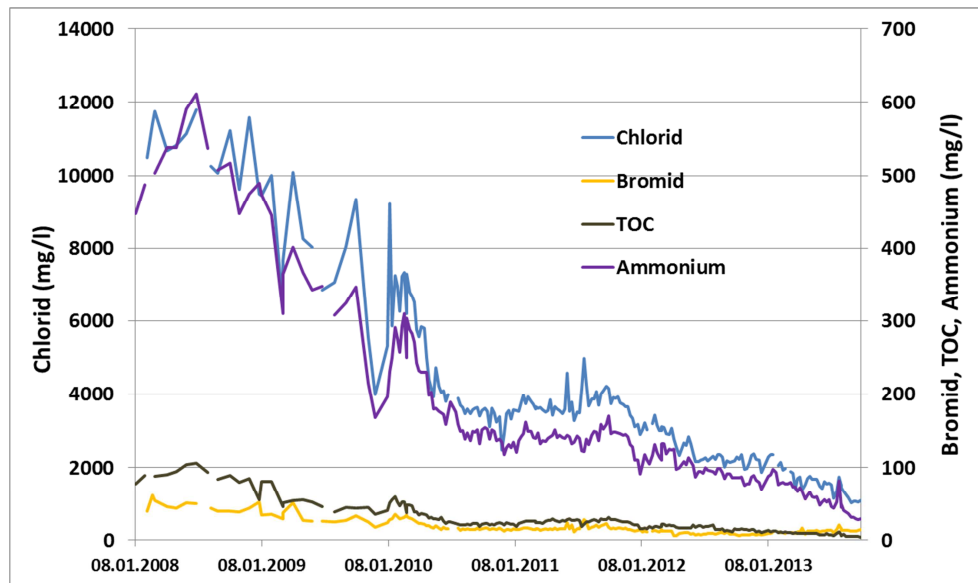


Abb. 12: Deutlicher Rückgang der Konzentrationen der Leitparameter im Sektor 7 der Abschirmung Süd seit der Rückbauetappe 1 (RE1 beendet im Oktober 2009)

Nachdem im 2. Quartal die erste der beiden jährlichen Messkampagnen der Grundwasserstände in allen verfügbaren Messstellen bei etwas erhöhten Grundwasserständen durchgeführt worden war, erfolgte am 15.10.13 die zweite Messrunde. Die Erhebungen fanden bei allgemein unterdurchschnittlich tiefen Wasserständen statt.

Die vierteljährliche Kontrolle der Wasserstände und die Messung der Dicke der Sedimentablagerungen in den Beobachtungsrohren der einzelnen Brunnen der Abschirmung Süd wurden anfangs Juli und Ende September durchgeführt und zeigten keine Auffälligkeiten.

### 3.3 Hydrogeologie

Zur genaueren Erkundung von Fließsystemen im Bereich des Molasseriegels zwischen Deponie und Abschirmung Süd wurde in diesem Quartal ein Markierversuchsprojekt begonnen. In der Rückbaupause Ende Juli-Anfang August wurden an zwei Stellen in der Lagerhalle und an einem Standort hinter dem Haus Matter Messstellen gebohrt, jeweils auf drei Tiefenstufen. Durch Eingabe von Markierstoffen und Analysen in der Abschirmung Süd können so genaue Informationen über die Fließgeschwindigkeiten und seitliche Ausbreitung gewonnen werden. Es sollte damit ermöglicht werden, die Schadstoffauswaschung aus dem felsigen Untergrund gezielter planen zu können. Da auch Markierstoffe in den Bereichen der laufenden Versickerungsversuche eingegeben werden, kann der Effekt der Versuche besser überprüft werden. Zuerst wurden Ende August an den relevanten Messstellen Proben entnommen, um deren Grundfluoreszenzassoziationen („Verwandtschaften“ der Wässer aufgrund des Fluoreszenzspektrums) zu evaluieren. Im 4. Quartal werden dann die Versuche durchgeführt, mit Markierstoffeingaben am 29.10.13.

### 3.4 Biomonitoring, Lärm

Keine Aktivitäten.

## 4 BETRIEB

### 4.1 Wasserbilanz

In der Berichtsperiode fielen 243 mm Niederschlag. Dies war mit 79% der langjährigen Quartalssumme leicht unterdurchschnittlich. Die zur Behandlung anstehenden Wassermengen waren auf Grund des Wasseranfalls aus den Spül- und Reinigungsprozessen der Gesamtsanierung sowie eines Defektes im Spülwassersystem der Probenahme gegenüber den Vorjahren

ebenfalls erhöht, konnten jedoch ohne Probleme in den beiden Behandlungslinien verarbeitet werden.

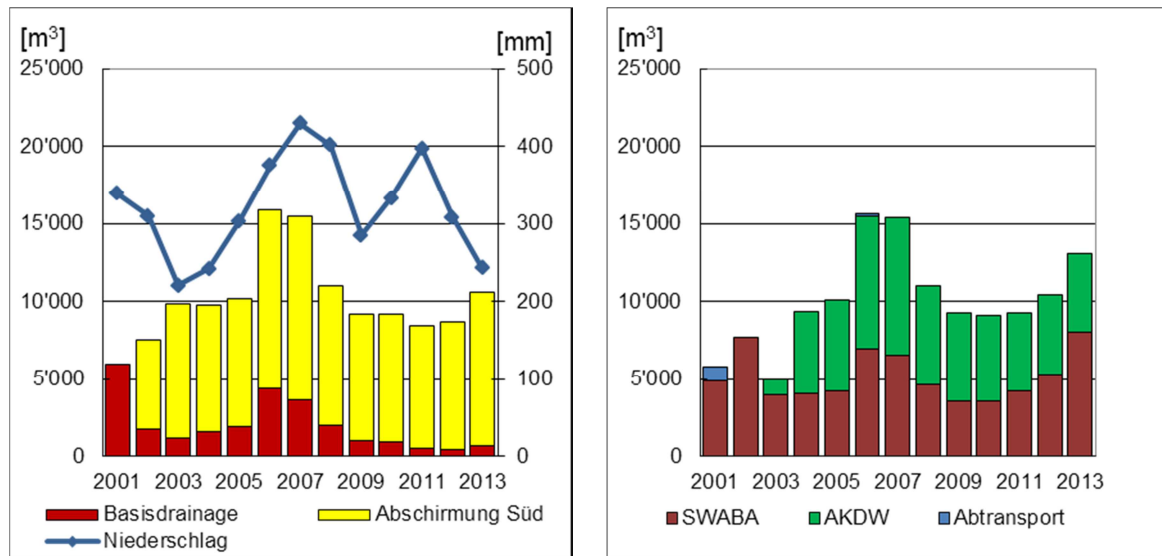


Abb. 13: Wassermengen des 3. Quartals im Vergleich mit den 3. Quartalen der Vorjahre (AKDW: Reinigung mittels Kohlefilter, SWABA: Behandlung auch mit biologischer Klärstufe)

## 4.2 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.

### 4.2.1 Ersatzverfahren für thermische Verbrennung der Prozessabluft SWABA

Nachdem die Absaugung des Deponiekörpers rückgebaut wurde (die noch vorhandenen Depo-niegase entweichen in die Abbauhalle und werden in der mehrstufigen Abluftreinigungsanlage ARGE Phoenix behandelt), sucht die SMDK aus ökologischen und ökonomischen Gründen nach einem alternativen Behandlungsverfahren für die verbleibende Prozessabluft der SWABA. Es müssen nur noch rund 150 m³/h Prozessabluft abgesaugt und behandelt werden. Die jetzige Behandlung mittels Verbrennen benötigt als Stützenergie rund 80'000 m³ Erdgas im Jahr und verursacht einen CO<sub>2</sub>-Ausstoss von über 150 t!

In verschiedenen Schritten wird nun ein Ersatzverfahren evaluiert sowie der Umbau der Anlage vorangetrieben. Das Projekt sollte bis Mitte 2014 umgesetzt sein.

### 4.2.2 Rohgasmessungen (Prozessabluft) vom 24. September 2013

Um eine Grundlage für die Verfahrensauswahl (Kap. 4.2.1) zu erhalten, wurden am 24.09.2013 umfangreiche Gasmessungen durchgeführt. Dazu wurden die Summenparameter Gesamtkohlenstoff, Methan, VOC (flüchtige organische Verbindungen), anorganische Fluor-, Chlor-, Ammonium- und Bromverbindungen, sowie der Gesamtschwefel bestimmt, zusätzlich als Einzelstoffe 7 Schwefelverbindungen (Mercaptane, H<sub>2</sub>S) und 64 VOC-Komponenten.

Die anorganischen Komponenten liegen deutlich unter 1 mg/Nm<sup>3</sup>, der VOC-Gehalt beträgt 3 mg/Nm<sup>3</sup> (wovon 50% Chlorbenzol) und die NMKW (Nicht-Methan-Kohlenwasserstoffe)-Konzentration 17 mg C/m<sup>3</sup>.



Abb. 14: Rohgasmessungen 24.09.2013



Abb. 15: Versuchsanlage Biofilter in der Biologiehalle SWALBA-Gebäude

#### 4.2.3 Versuche für ein alternatives Verfahren für die Abluftreinigung (Biofilter und/oder Aktivkohle)

Im 2. Quartalsbericht 2013 wurde die Biofilterversuchsanlage beschrieben. Die erste Versuchsphase begann am 10. Juni und dauerte bis zum 7. August, da die Anlage anschliessend an einem anderen Einsatzort benötigt wurde.

Leider konnte noch keine befriedigende Geruchsentsorgung erreicht werden. Der deponietypische Geruch war zwar deutlich reduziert, doch empfanden alle Testpersonen den Eigengeruch der Biomasse als störend. Deshalb wurde auch vorerst auf eine analytische Spurenstoffuntersuchung verzichtet.

Nachdem mit einer grösseren Versuchsanlage für die Nachbehandlung der Abluft aus der Gesamtsanierung zusätzliche Erfahrungen gesammelt wurden und die Inhaltsstoffe des Rohgases bekannt sind, wird für November 2013 eine weitere Versuchsphase geplant.

Diesmal wird der Biofilter in Kombination mit einem nachgeschalteten Aktivkohlefilter getestet. Parallel wird auch die Behandlung nur durch Aktivkohle untersucht.

### 4.3 Abschirmung Süd und 4.4 Liegenschaften

Keine Bemerkungen.

#### 4.4 Interventionssystem Obermatten

Am 14. August fand der jährliche Test der Interventionsbrunnenreihe in der Kölliker Rinne statt. Auch wenn die Wahrscheinlichkeit, dass das Interventionssystem aus dem Jahre 1992 je in Betrieb genommen wird, seit der Inbetriebnahme der Abschirmung Süd sehr gering ist, wird weiterhin einmal jährlich das eingelagerte Material (Pumpen, Füllstandsschalter, Steuerung) eingebaut und der Pumpbetrieb für kurze Zeit in Betrieb genommen. Dieses Jahr wurde für den Test der Pumpbrunnen KB62 ausgewählt.

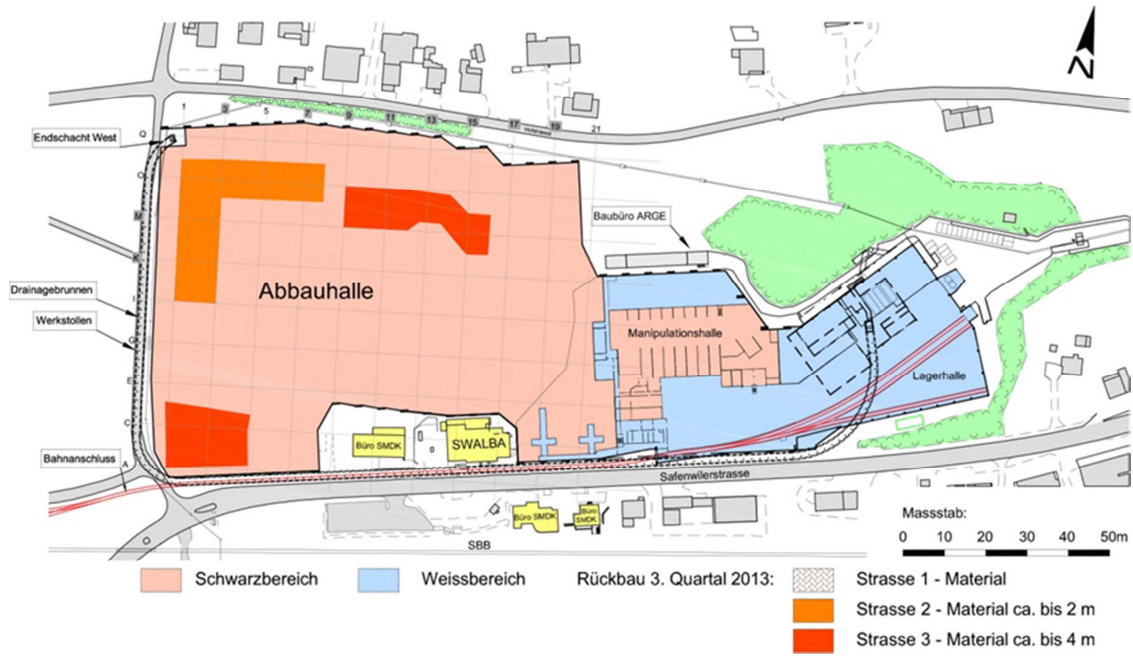
## 5 UMFELD

### 5.1 Natur und Landschaft



An dieser Stelle möchten wir uns für ein Versehen im Quartalsbericht 2013/02 entschuldigen. Beim hier nochmals abgebildeten Amphibienpaar handelt es sich, wie uns aufmerksame Leser mitteilten, um Erdkröten und nicht wie irrtümlich angegeben um Grasfrösche. Wir laden Interessierte Personen gerne ein, im nächsten Frühjahr anlässlich der Amphibienwanderung bei den Kübelzählungen mitzuhelfen.

*Abb. 16: Erdkröten auf der Wanderung zum Laichplatz*



## ANHANG 2: ABLAUFPLAN GESAMTSANIERUNG

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Vorbereitungsarbeiten	■												
Lager- / Manipulationshalle	■	■											
Abbauhalle Teil 1		■											
Abbauhalle Teil 2		■	■										
Bahnanchluss			■										
Deponierückbau RE 1 (Manipulationshalle)				■									
Unterbruch wegen Brand				■									
Deponierückbau RE 1 (Manipulationshalle) Rest				■									
Umbau Manipulationshalle					■								
Deponierückbau RE 2 (Abbauhalle)						■	■	■	■	■	■	■	■
Rückbau der Infrastrukturen											■	■	■
Nachsorge													■

Brand 26. Juni 2008

Umbauphase