



# Sondermülldeponie Kölliken



1

2

3

4

## Quartalsbericht 1 / 2012

Der vorliegende Bericht enthält keine abschliessenden Auswertungen und Interpretationen. Die angeführten Fakten und Resultate entsprechen dem Wissensstand zum Zeitpunkt der Berichterstellung. 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 31. Mai 2012

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>AKTUELLES</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>GESAMTSANIERUNG</b>	<b>4</b>
2.1	<b>Planung</b>	<b>4</b>
2.1.1	Los E	4
2.1.2	Deponiemanagementsystem (DMS)	4
2.2	<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
2.3	<b>Sicherheit</b>	<b>9</b>
2.4	<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
2.5	<b>Controlling</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>ÜBERWACHUNG</b>	<b>11</b>
3.1	<b>Luft</b>	<b>11</b>
3.2	<b>Grundwasser</b>	<b>11</b>
3.3	<b>Boden</b>	<b>12</b>
3.4	<b>Geotechnik</b>	<b>12</b>
3.5	<b>Hydrogeologie</b>	<b>13</b>
3.6	<b>Biomonitoring</b>	<b>13</b>
3.7	<b>Lärm</b>	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>BETRIEB</b>	<b>14</b>
4.1	Wasserbilanz	14
4.2	<b>SWALBA</b>	<b>14</b>
4.3	<b>Abschirmung Süd</b>	<b>14</b>
4.4	<b>Liegenschaften</b>	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>UMFELD</b>	<b>14</b>
	<b>ANHANG 1: ÜBERSICHTSPLAN: RÜCKBAUGEBIETE 1. QUARTAL 2012</b>	<b>15</b>
	<b>ANHANG 2: ABLAUFPLAN GESAMTSANIERUNG</b>	<b>15</b>

## 1 AKTUELLES

Der Rückbau der SMDK befindet sich seit November 2011 in der vom BAFU definierten, sogenannten Prüfphase. Es ergaben sich trotz kleinerer Ereignisse im Abbaubereich (kleiner Mottbrand, Rauchentwicklung in Handlingscontainer keine nennenswerte Probleme. Der Abtransport erfolgte wie vorgesehen für das Deponiematerial (Strasse 2) durchwegs mittels Eisenbahn und für das Material der Abdeckung (Strasse 1) mittels abgedeckter LKWs. Im ersten Quartal 2012 konnten 29'735 t rückgebautes Material aus der Abdeckung und aus der Deponie selbst abtransportiert werden. Die damit per 31.03.2012 insgesamt abgeführten 242'561 t entsprechen bereits 39% der erwarteten Gesamtmenge. Die dreiwöchige Rückbaupause über den Jahreswechsel wurde dazu benützt, den fälligen Wechsel der Beleuchtungsmittel im gesamten Schwarzbereich und verschiedene Revisionen an Geräten vorzunehmen.

## 2 GESAMTSANIERUNG

### 2.1 Planung

#### 2.1.1 Los E

Los E erarbeitete diverse Zusatzmassnahmen im Zusammenhang mit dem bevorstehenden Rückbau von asbesthaltigen Abfällen. Einige dieser Massnahmen sollen, in Abstimmung mit der SMDK im Hinblick auf ihre Wirksamkeit, beim Rückbau des ersten Asbest-Hotspots getestet werden.

#### 2.1.2 Deponiemanagementsystem (DMS)

Das von der ASPG-Altlastensanierungsprojekte GmbH / Österreich gelieferte Deponiemanagementsystem wurde auch im ersten Quartal 2012 weiter an die Bedürfnisse und Anforderungen der SMDK angepasst. Derzeit ist die Version 23.9 installiert.

Zu den wesentlichsten Adaptierungen gehören:

- Aktualisierung des Bedienungshandbuches und Bereitstellung im Netz.
- Abänderung der einzelnen Abrechnungsberichte. Dabei wurden die Gliederungen und die Auswertungen an die einzelnen Positionen des Leistungsverzeichnisses angepasst. Zusätzlich wurde eine neue Gesamtübersicht mit einer Kostenzusammenstellung für den Abrechnungsmonat eingefügt.
- Hinterlegung einer eindeutigen Regel im DMS für den Fall, dass verschiedene Abbaubereiche (z.B. Abdeckmaterial und Abfälle) zu einer Transporteinheit bzw. zu einer Transportcharge vermischt werden.

### 2.2 Realisierung

#### 2.2.1 Los I

Im 1. Quartal 2012 wurden keine neuen Bauten erstellt.

In der ordentlichen Rückbaupause vom 27.12.11 bis zum 13.01.12 wurden die Leuchtmittel im Schwarzbereich und anschliessend auch im Weissbereich (insbesondere in der Lagerhalle) ersetzt. Die vorgegebene Zeit für den Tausch der über 600 Leuchten reichte aus. Die Helligkeit in allen beleuchteten Bereichen ist nun wieder viel besser geworden. Trotz dem systematischen Wechsel der Leuchtmittel kam es immer wieder zu Ausfällen, welche vorzugsweise an Samstagen behoben werden mussten. Zum Quartalsende wurde eine Grossaktion ausgeführt, in welcher sämtliche Leuchten mit Pannen inkl. die Notausgangsbeleuchtungen instand gestellt wurden.

Da die Brandmelder vermehrt Störungen zeigten, wurde in der Zeit der Rückbaupause die Software der Brandmeldeanlage erneuert (Installation Update.) Die Brandmeldeanlage (BMA) funk-

tionierte danach wieder einwandfrei. Nach jedoch etwa drei Wochen zeichneten sich wieder die gleichen Störungen wie zuvor ab. Die Melder wurden erneut zur Entfernung des Staubes ausgeblasen. Zusätzlich wurde aber festgestellt, dass in gewissen Melderschlaufen Leckströme auftraten, welche bisher nicht genau lokalisiert werden konnten. Eine Lösung des Problems konnte noch nicht gefunden werden. Die Brandüberwachung ist aber weiterhin nicht beeinträchtigt, da redundant eine vollflächige Überwachung mit Wärmebildkameras installiert ist. Alle in der Berichtsperiode aufgetretenen echten Brandalarme wurden durch eine der installierten Wärmebildkameras ausgelöst. Zusammen mit der Aargauischen Gebäudeversicherung (AGV) wird zurzeit eine optimale Lösung für die Zukunft gesucht, welche den schwierigen atmosphärischen Verhältnissen in der Abbauhalle Rechnung trägt.

Im März wurden zudem eine Kontrolle der Dachhaut und die Reinigung der Abläufe durch eine spezialisierte Firma durchgeführt. Es konnten keine undichten Stellen festgestellt werden. Das Dach ist in einwandfreiem Zustand.

Auf der Innenseite der Halle wurden einige Abhänger auf allfällige Korrosionsschäden kontrolliert. Insbesondere in Bereichen, wo der gipsbasierte Brandschutzmörtel in Kontakt mit verzinkten Konstruktionsteilen ist, traten gewisse bis heute jedoch unbedeutende Korrosionserscheinungen auf. Zur Verifizierung des vorgefundenen Zustandes werden diese Prüfungen im nächsten Quartal vertieft. Als unabhängige Fachexperten wurden Korrosionsspezialisten der EMPA beigezogen.

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

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

#### **2.2.2 Los E**

Im 1. Quartal 2012 erfolgten die Rückbauarbeiten im mittleren und nördlichen Bereich der Deponie (siehe Anhang 1). Der Bereich mit Asbestverdacht gemäss Einlagerungsdatenbank wurde ausgepflockt und abgesperrt, um eine ungewollte Freisetzung von Asbest in die Hallenluft zu vermeiden. Während des 1. Quartals fanden Vorversuche für einen staubarmen Rückbau asbesthaltiger Abfälle mittels Benetzungstechnik statt. Hierzu wurde u.a. eine Schneekanone zum Einsatz gebracht.

Im 1. Quartal wurden 29'735 t Material abgeführt. Der Transport erfolgte dabei im Wesentlichen per Bahn. Lediglich die nur schwach kontaminierten Abdeckungsmaterialien sowie wenige Spezialtransporte wurden auf LKW verladen und über die Strasse abgeführt.

Während der Rückbauetappe 2 wurden somit seit Beginn am 29.3.2011 bis Ende März 2012 84'311 t Material rückgebaut, triagiert, beprobt und abgeführt (wovon im 1. Quartal 2012 35.2%):

- 28'598.3 (9'665) t Material der Deckschicht (Strasse 1)
- 55'444.1 (19'911.6) t Abfälle der Strassen 2 und 3
- 268.7 (129.6) t kontaminiertes Baumaterial  
(in Klammern Mengen im 1. Quartal 2012)

Es wurden in der RE1 und RE2 bisher 242'561 t entsorgt, d.h. 39% der erwarteten Gesamtmenge, 26% davon gelangten ins Ausland.

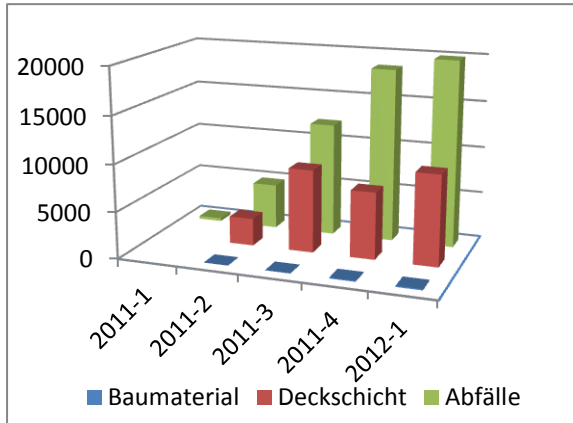


Abb. 1: Rückbaumengen der RE2, quartalsweise (in Tonnen).

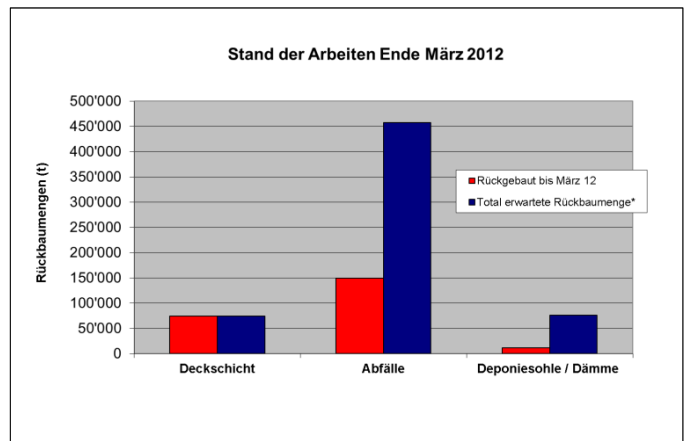


Abb. 2: Bisherige (RE1 und RE2) und noch erwartete Rückbaumengen (\*inkl. Mehrmengen KVA-Schlacke). Es sind noch weitere ca. 12'000 t Deckschicht rückzubauen, obwohl die prognostizierte Menge von etwa 70'000 t bereits rückgebaut ist.

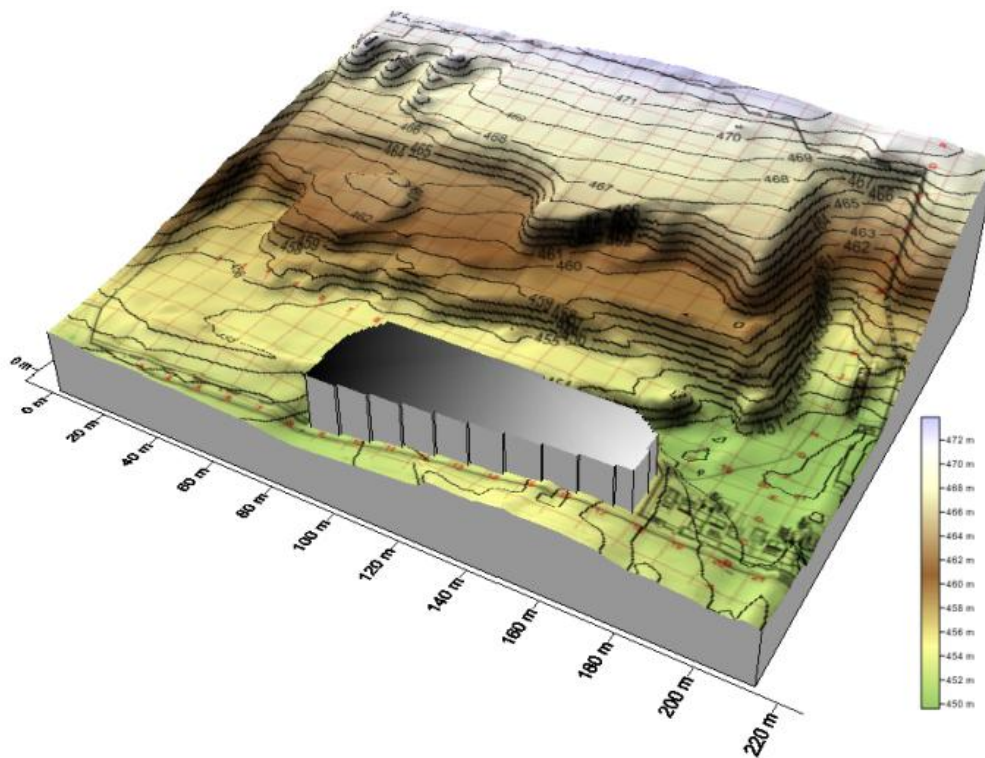


Abb. 3: Topographie des Rückbaugesbietes am 10.4.2012, Blick gegen NW (Modellierung ARGE Phoenix).

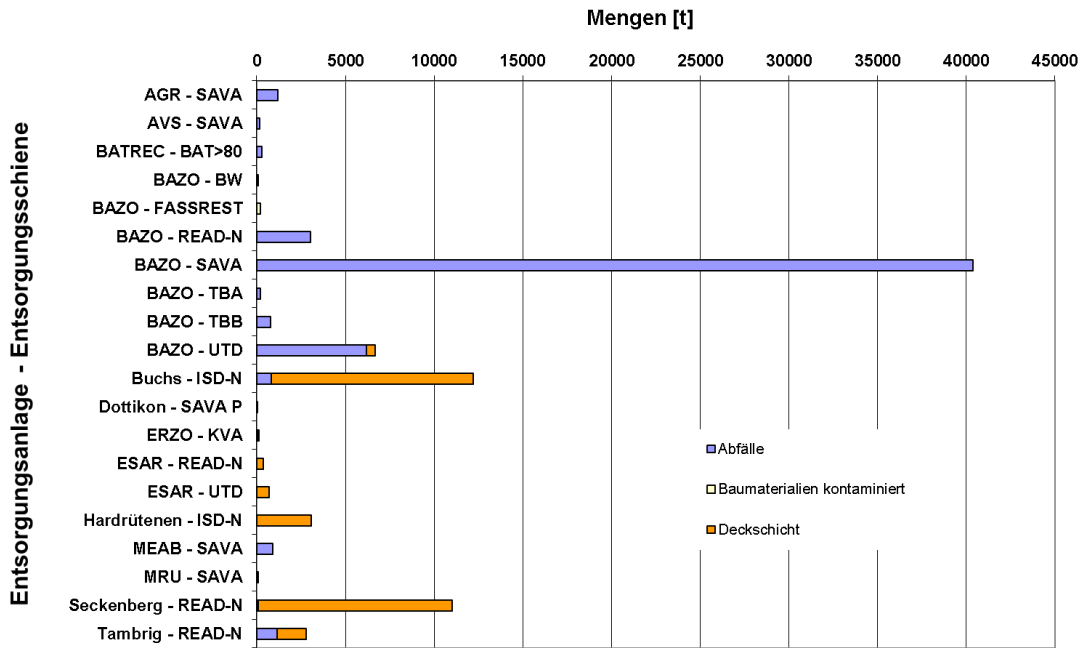


Abb. 4: Abgeführte Mengen in der RE2, aufgeschlüsselt nach Entsorgungsanlagen und Entsorgungsschienen.

### 2.2.3 Los P+A

#### Probenahme

Die Arbeiten wurden am 16. Januar nach der dreiwöchentlichen Pause wieder aufgenommen. Verstärkt wurde das Probenehmerpersonal seit Anfang Jahr mit dem 32-jährigen Geographen B. Berner. Wegen dem harten schneereichen Winter mit tiefen Minustemperaturen wurde der Probentransport zum Labor vorübergehend vom Elektrostapler auf PKW mit Anhänger umgestellt. Es kam jedoch zu keinen grösseren wetterbedingten Verzögerungen im Bereich der Probenahme. Zum Jahresanfang wurden Probenahmegefässe in grossen Mengen nachgeliefert und die Lagerbestände komplett aufgefüllt.

Verschiedene eingeführte organisatorische Massnahmen führten zur Optimierung des täglichen Arbeitsablaufes. Im ersten Quartal des Jahres wurden keinerlei Verzögerungen in der Beprobung der Chargen verzeichnet.

Bezüglich Dokumentation des Maschinenzustandes und der Auslastung wird dem Auftraggeber nun mehr Transparenz geboten. Im Bereich der Arbeitssicherheit wurden weitere Fortschritte erzielt. Die Probenehmer nahmen gemeinsam erfolgreich an Rettungsübungen in der Halle teil und werden weiterhin im Bio-Monitoring-Programm mit erfasst.

Wie auf folgender Abbildung ersichtlich zeigt die Anzahl der Proben pro Tag seit September einen leicht steigenden Trend.

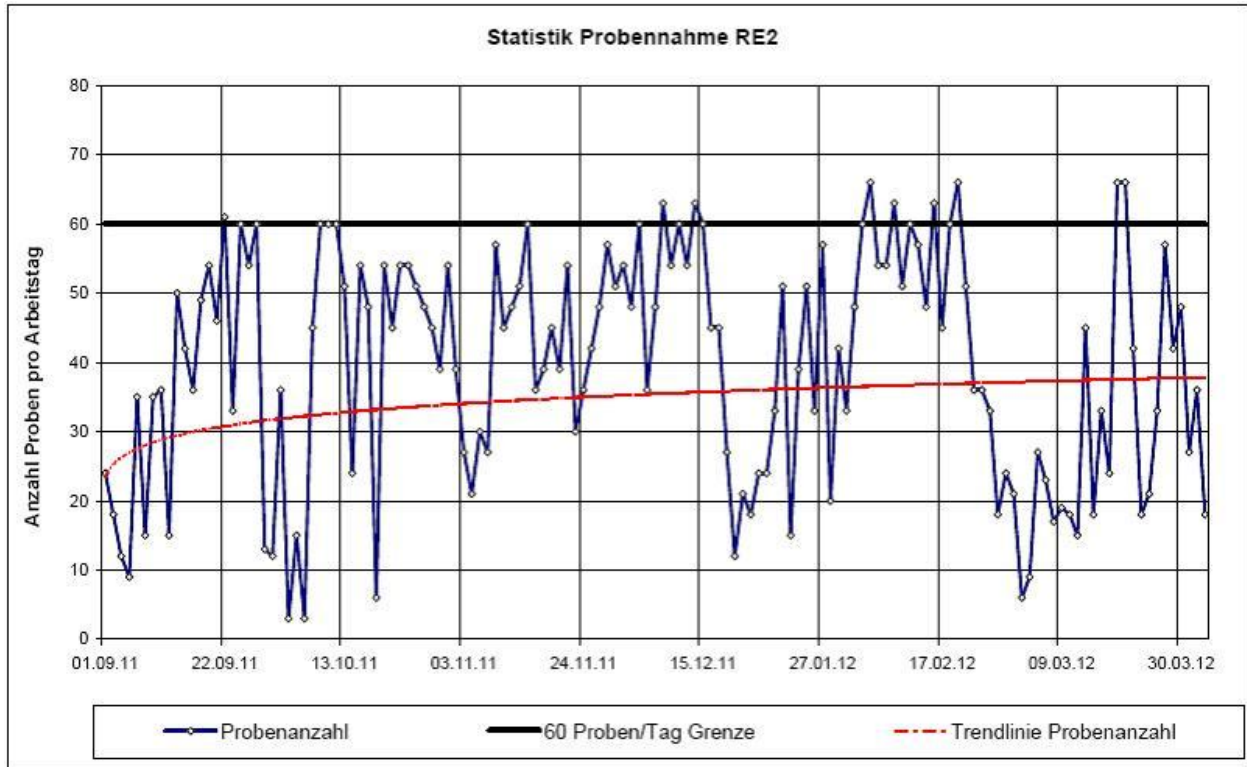


Abb. 5: Entwicklung der Anzahl der täglichen Probenahmen.

**Labor**

Im Rahmen der vom Arbeitshygieniker beauftragten Luftbeprobungen wurden einzelne Stichproben im Weiss- und Schwarzbereich der SMDK durchgeführt.

Die Deklarationsanalytik erfolgte unterbruchsfrei und in den vorgegebenen Fristen. Im Zusammenhang mit Abfällen auf Alkylammoniumbromid-Basis mussten Anpassungen der Analytik für diese Abfallart durchgeführt werden, da wegen Matrixeinflüssen die Normmethoden fehlerhafte Ergebnisse ergaben.



Abb. 6: Begutachtung des Materials durch den Probennehmer durch das Sicherheitsglas der Probenahmekanzlel.



Abb. 7: Abtransport der Probeneimer ins Labor.

Kontrollmessungen im Bereich der BAZO ergaben bei Teilchargen für einige leichtflüchtige Verbindungen Widersprüche zur Deklarationsanalytik von Los P&A. Unter Einbezug des externen QS-Beauftragten der SMDK wurden als mögliche Ursachen unterschiedliche Probenvorbereitungsschritte eingegrenzt. Es werden Festlegungen zur Vereinheitlichung der Probenvorbereitung erforderlich sein, um diese Widersprüche in Zukunft auszuschliessen. Zusätzlich besteht

Klärungsbedarf hinsichtlich der Methodik bei der Bestimmung des Fremdstoffanteils und der Bestimmung des Feinanteils.

## 2.3 Sicherheit

### 2.3.1 Allgemeines

In der Berichtsperiode erledigte die Sicherheitskommission ihre Geschäfte in 2 Sitzungen.

### 2.3.2 Vorkommnisse

Am 18.01.12 wurde die Feuerwehr Kölliken mittels Brandmeldeanlage aufgeboten (Sprinkleralarm). Ein mechanischer Defekt am Transportband von Strasse 1 Material führte zur Beschädigung einer Sprinklerdüse. Der Druckabfall im System löste dann zwingend und automatisch den Brandalarm aus.

Am 19.02.12 wurde ein Alarm durch einen Handtaster ausgelöst. Die Ursache lag in der technischen Störung einer Melderlinie.

Im März fand eine Feuerwehrrübung am installierten Wärmebildkamarasystem statt.

Am Dienstag 27.03.12 um ca.16.30 Uhr, kurz vor Arbeitsschluss, bemerkte ein Baggerführer vor der Auslösung eines Brandalarms austretenden Rauch aus einem geschlossenen Handlingscontainer. Dank überlegtem Handeln der Baumaschinisten konnte Schlimmeres verhindert werden. Die beiden Maschinisten erstickten den Brand in Teamarbeit: der eine hob mit dem Baggreifer den Containerdeckel ab und der andere schüttete inertes Material auf das rauchende Fass. Ein Triageexperte überwachte und unterstützte die Löscharbeit. Nach dem Ersticken des Brandes wurde das Fass noch zusätzlich mit Wasser befeuchtet.

Anschliessend an diese Aktion wurde der Container über das Wärmebildkamarasystem speziell überwacht. Die Ursache des Brandes war loser Phosphor, welcher sich, vermutlich durch eine Kontamination mit einem "Beschleuniger", selbst entzündet hat. Der Vorfall wurde den Aufsichtsbehörden gemeldet.



Abb. 8: Bild der automatischen Videoaufnahme: Rauchentwicklung durch entzündeten Phosphor.

### 2.3.3 Arbeitssicherheit

In der Berichtsperiode ereignete sich kein Betriebsunfall. Die beiden SIBEs von Phoenix und SMDK führten gemeinsame Sicherheitsrundgänge durch. Am 23.02.12 begleitete P. Wicki von der Suva den Rundgang. Unstimmigkeiten und Verbesserungen wurden jeweils vor Ort besprochen und nach Möglichkeit sofort behoben.

### 2.3.4 Notstromtest

Am 21.02.12 wurde der angekündigte, aber nicht mit Datum und Zeit im Voraus bekannt gegebene Notstromtest durchgeführt. Die damit verbundene Evakuierung der Mitarbeiter funktionierte und das Instrument der Personenerfassung am Sammelplatz bewährte sich. Die anlässlich der Übung festgestellten Mängel wurden mit allen Beteiligten und der Baustellenleitung erörtert und sind Bestandteil einer terminierten Liste.

Am 28.03. und 29.03 wurde die Qualität der Luft in den Rückbaufahrzeugen und der Dockingstation geprüft.

## 2.4 Fachbegleitung

### 2.4.1 Vermessungen, Inklinometer und Ankermessdosen

Die automatischen Aufzeichnungen der Verschiebungen in den Inklinometern und der Kräfte in den Ankerkraftmessdosen wurden regelmässig überprüft. In der SW-Ecke der Deponie erfolgten im Januar manuelle Nachkontrollen von Inklinometern und geodätische Messungen.

### 2.4.2 Altlastenfachbegleitung

Es erfolgten keine Tätigkeiten in der Berichtsperiode.

### 2.4.3 Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)

Es erfolgten keine Tätigkeiten in der Berichtsperiode.

## 2.5 Controlling

### Projektstand per 31.03.2012

Die Rückbauarbeiten der RE 2 schreiten planmässig voran. Der Abbaufortschritt Anfang Jahr 2012 übertrifft die Erwartungen um etwa 5-10%.

Die Abrechnungsprognose stieg im 1. Quartal 2012 um rund CHF 306'887 auf CHF 504.53 Mio. Die Projektreserve nahm um denselben Betrag auf CHF 65.46 Mio ab. Im ersten Quartal 2012 gingen Rechnungen über CHF 15.73 Mio ein.

Die offenen Nachträge nahmen um CHF 132'724.- ab. Die Ausmassreserven wurden um CHF 319'948.- erhöht.

Der Anstieg der Abrechnungsprognose um CHF 306'887.- ist auf die folgenden Positionen zurückzuführen:

Kostenstelle	Position	Veränderung [CHF]	Erläuterung
4851	A1 51.2.13	1'174.00	Rechnungsbeträge übersteigen den Bestellbetrag um CHF 1'174.-
4861	A2 61.1	-116'860.00	Budgetumbuchung 150'000 von A2 61.1 auf A2 61.4.1 (Trafostation Labor)
4871	Los E Pos 4	81'175.00	Neue oder geänderte Nachträge BÄ 111b, 201c, 203c, 205a. Siehe Veränderungsliste
4880	Los P&A Pos. 11	341'398.00	Rückstellung für zusätzliche Analysen gemäss NTO 3.2a (Prüfung von Probenmaterial auf das Ausgasungsverhalten gemäss Spezifikation UTD)
		<b>306'887.00</b>	<b>Total Veränderung der Abrechnungsprognose 1. Quartal 2012</b>

Gemäss Budget sind noch CHF -88.0 Mio. zu bestellen. Dieser Betrag setzt sich aus CHF -104.8 Mio. für die noch erwarteten VASA-Beiträge (muss im System als negative Bestellung erfasst werden) sowie CHF 16.8 Mio für effektiv noch zu bestellende Leistungen zusammen.

Stichtag	31. Dezember 2011	31. März 2012	Veränderung
Kredit vom 02.06.2004 + Kreditnachtrag vom Juni 2011	570'000'000.00	570'000'000.00	0.00
1. Bestellsomme	484'003'306.00	485'032'172.00	1'028'866.00
2. Netto Rechnungssumme	262'513'019.00	278'241'173.00	15'728'154.00
3. Gemäss Budget zu bestellen	-87'069'051.00	-87'978'253.00	-909'202.00
4. Abrechnungsprognose (ohne Reserve für Unvorhergesehenes) <sup>1</sup>	504'226'822.00	504'533'709.00	306'887.00
5. Erwartete Nachträge	5'829'886.00	5'697'162.00	-132'724.00
6. Erwartete Ausmassänderungen	101'462'680.00	101'782'628.00	319'948.00
7. Aktuelle Projektreserve für Unvorhergesehenes nach Abzug der erwarteten Nachträge	65'773'178.00	65'466'291.00	-306'887.00

Entwicklung der Gesamtprojektkosten: Die Projektreserve nahm im 1. Quartal 2012 um rund CHF 307'887.- ab.

Die Gesamtsumme der erwarteten Projektkosten inkl. budgetierte VASA-Beiträge und bisher abgerechnete Teuerung, jedoch ohne Rückstellungen aus der Risikoanalyse und ohne Rückstellungen für künftige Teuerung, beträgt per 31.03.2012 CHF 512.9 Mio exkl. MWST und CHF 553.3 Mio inkl. MWST.

### 3 ÜBERWACHUNG

#### 3.1 Luft

Die kontinuierlichen Messungen der Luftqualität an den zwei Messstationen der SMDK verliefen wie geplant und die Resultate geben zu keinen besonderen Bemerkungen Anlass. Bezüglich der Luftqualität zeigte sich kein Unterschied zwischen Perioden mit Rückbaubetrieb und Rückbaupausen.

#### 3.2 Grundwasser

Das **Grundwasser im Umfeld** wurde gemäss Programm überwacht. Am 20. und 21. Februar fand eine chemische Messkampagne statt (vierteljährlich: Monitoringbereich "Schottergrundwasser" mit 25 Messstellen und halbjährlich: „tiefer liegende Molasse“ mit 12 Messstellen). Die Messwerte geben keinen Anlass zu besonderen Bemerkungen.

Es erfolgten auch einige zusätzliche Messungen: Eine Probe aus dem tieferen Bereich der Schottergrundwassermessstelle KB16A zeigte, dass der in den letzten 2 Messungen festgestellte erhöhte DOC-Gehalt auf den Farbstoff Uranin aus dem Tracerversuch im Jahr 2002 zurückzuführen ist. Der Farbstoff war noch nicht vollständig aus der schlecht durchlässigen Tiefenzone im Umfeld des Piezometers abgeschwemmt worden.

Der Fremdeinfluss durch die Schütтарbeiten (Betonbruch und Kalk/Zementstabilisierung) in der Obermatten zeigte sich unvermindert im erhöhten pH in der zusätzlich zum Standardprogramm beprobten Messstelle KB148B. Wie schon im 4. Quartalsbericht 2011 erwähnt, zeigten auch die Interventionsbrunnen KB53 bis KB56 einen entsprechenden Einfluss, bei ebenfalls etwas erhöhtem Gehalt an Organika. In der nächsten Messkampagne werden die Organika untersucht, um die Herkunft der Belastung eindeutiger belegen zu können.

In den Sektoren der **Abschirmung Süd** wurden die Leitparameter gemäss Programm in wöchentlichem (in den östlichen Sektoren), bzw. monatlichem Rhythmus gemessen. Sie zeigten allgemein die üblichen relativ starken Schwankungen einzelner Parameter. Im Abstrombereich der ersten Rückbautetappe lagen je nach Sektor unterschiedliche Konzentrationstrends der Leitparameter vor. Im westlichsten Sektor (7) zeigte sich nach anfänglich deutlichem Rückgang ab

August 2010 eine Stabilisierung, im Sektor 8 nahmen die Werte immer noch ab, im Sektor 9 zeigte sich nach zwei Rückgangsperioden nun seit Beginn dieses Quartals eine Stabilisierung. Die jährlichen chemischen Analysen der einzelnen Sektoren erfolgten im Februar. Es wurden auch die Schüttungen der einzelnen Brunnen gemessen, damit die gefassten Substanzmengen quantifiziert werden können. Die Daten werden nun ausgewertet.

Die vierteljährliche Kontrolle der Wasserstände und die Messung der Dicke der Sedimentablagerungen in den Beobachtungsrohren der einzelnen Brunnen wurden anfangs Januar durchgeführt.

**Felsgrundwasser im Bereich der Manipulationshalle**

Der Versuch, das kaum belastete oberste Felsgrundwasser unter der Manipulationshalle im Untergrund des ehemaligen Riegels Ost (Bereich Lagerhalle) im Fels für eine gewollte Auswaschung versickern zu lassen wurde weitergeführt. Es zeigte sich nun, dass nach anfänglicher grösserer Menge (August 2011) nun nur noch ein Teil versickert werden kann (vgl. Abbildung 9).

In einem nächsten Schritt soll versucht werden, den Wirkungsbereich des Versuchs zu vergrößern. Der Versuch wird weiterhin dokumentiert, um die Wirksamkeit der Massnahme ggf. nachweisen zu können.

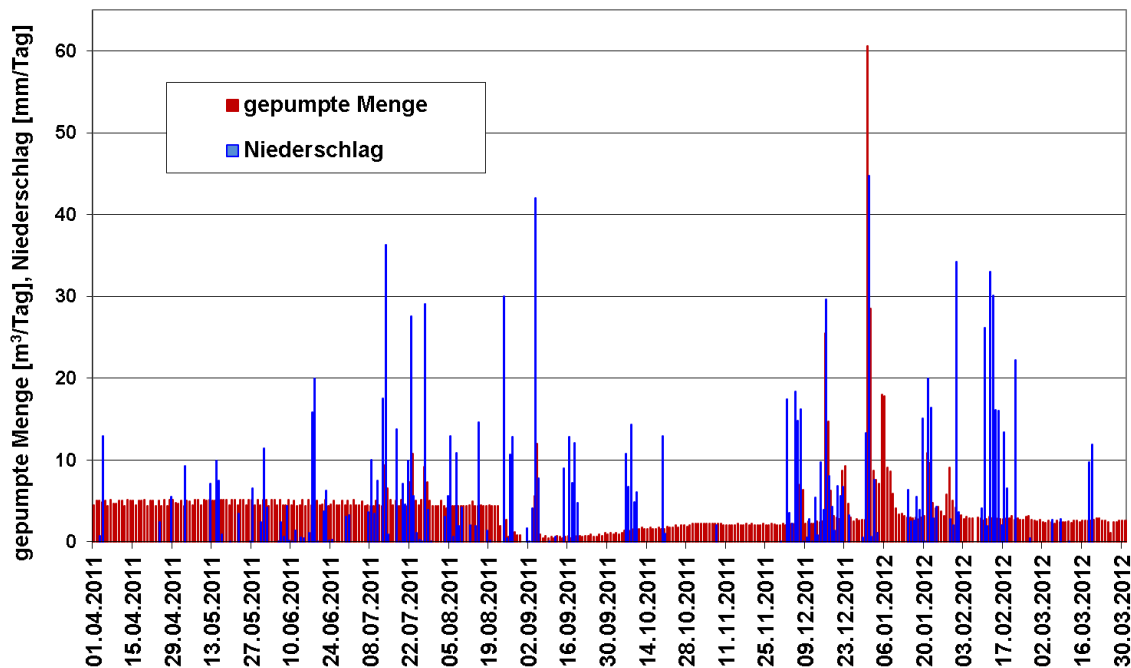


Abb. 9: Gefasstes oberflächennahes Felsgrundwasser: aus Schacht P5 gepumpte Tagesmenge, d.h. nicht versickernder Anteil des Gesamtwassers) und Tagesniederschläge, niederschlagsbedingtes Überangebot an Wasser widerspiegelt sich in höheren Pumpmengen.

**3.3 Boden**

Es erfolgten keine Tätigkeiten in der Berichtsperiode.

**3.4 Geotechnik**

Zur Kontrolle der Stabilität der Halle erfolgten wöchentliche Kontrollen der automatischen Aufzeichnungen von Verschiebungen in Inklinometern und von Ankerkräften. Es wurden keine erwähnenswerte Veränderungen festgestellt.

2010 und 2011 waren in zwei Inklinometern am Südwestrand der Deponie an der Safenwilerstrasse Auslenkungen festgestellt worden, in KB169 im Bereich von ca. 13 m Tiefe, in KB170

im Bereich von ca. 12 m Tiefe. Es erfolgte deshalb am 13.01.2012 eine Nachmessung, die die Verschiebungen jedoch nicht bestätigte.

Die geodätischen Messungen in diesem Bereich wurden im gleichen Zeitraum durch die Firma Hermann Vermessungen durchgeführt.

Die erfolgten Messungen zeigen nur geringe Bewegungen. Die Sicherungsmassnahmen der Halle sind also wirksam.

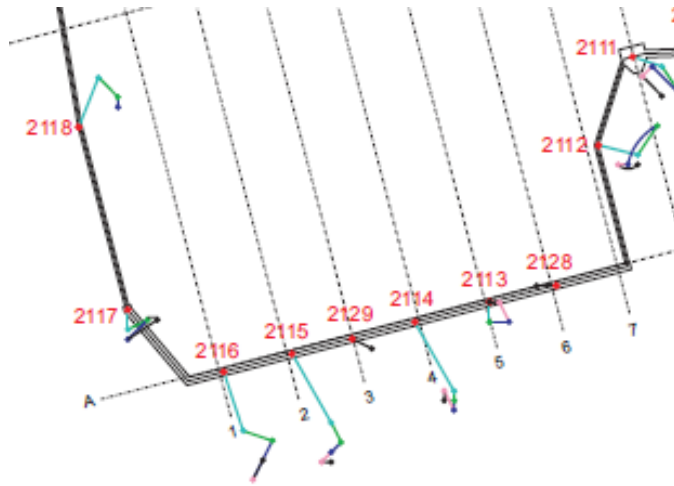


Abb. 10: Illustration der geodätisch ermittelten Lageverschiebungen der Messpunkte im SW-Bereich der Halle, farbige jeweilige Verschiebung gegenüber Vormessung eingezeichnet (Intervall ca. ein Jahr). Die grösste Totalverschiebung seit Messbeginn 2007 beträgt ca. 1 cm.

### 3.5 Hydrogeologie

Es erfolgten keine Tätigkeiten in der Berichtsperiode.

### 3.6 Biomonitoring

Es erfolgten keine Tätigkeiten in der Berichtsperiode.

### 3.7 Lärm

Es erfolgten keine Messungen in der Berichtsperiode.

## 4 BETRIEB

### 4.1 Wasserbilanz

In der Berichtsperiode fielen 174 mm Niederschlag, ein Teil davon in Form von Schnee. Die behandelten Wassermengen waren gegenüber dem Vorjahr auf Grund der leicht grösseren Niederschlagsmenge erhöht, wobei aber der Anteil der Basisdrainage weiterhin abnahm. Die Wassermengen konnten ohne Probleme in den beiden Behandlungslinien der SWALBA verarbeitet werden.

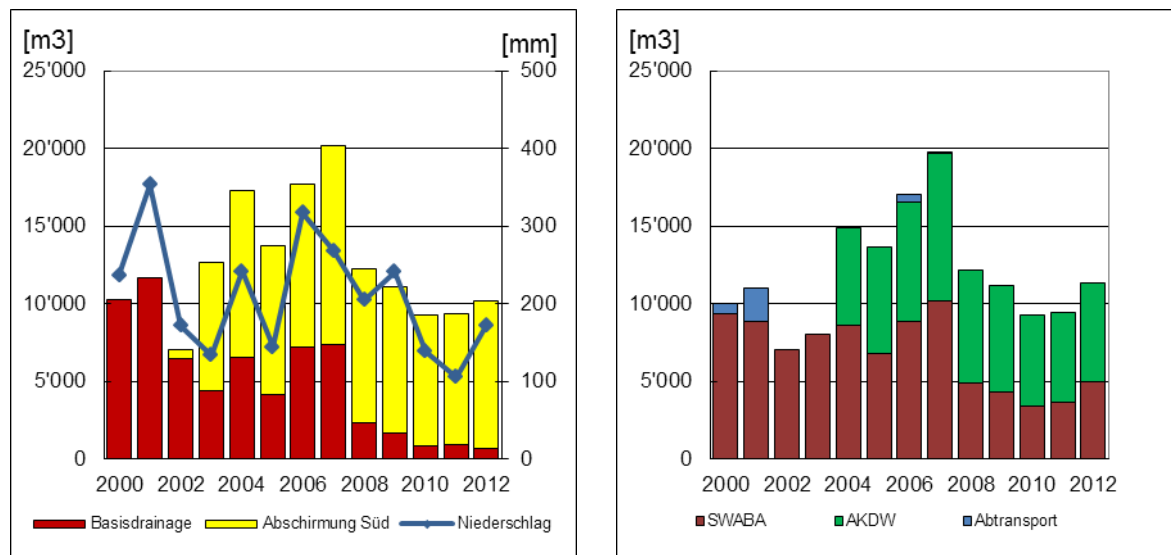


Abb. 11: Behandelte Wassermengen der ersten Quartale seit 2000.

### 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.

### 4.3 Abschirmung Süd

Am 14./15.03 fand die turnusmässige Reinigung aller Sammelleitungen statt. Diese Arbeiten werden zwei bis dreimal jährlich durchgeführt und dienen der langfristigen Erhaltung der Betriebstauglichkeit. Auf Grund der kalten Witterung wurde die vorgesehene Reinigungsaktion der Drainagebrunnen 46 – 76 auf das zweite Quartal verschoben.

### 4.4 Liegenschaften

Es ereigneten sich keine besonderen Vorkommnisse.

## 5 UMFELD

Es erfolgten ausser den vorher bereits erwähnten keine weiteren Tätigkeiten.

