

# Sondermülldeponie Kölliken



1

2

3

4

## Quartalsbericht 1 / 2013

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. Mai 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	6
2.2.3	Los P+A	8
<b>2.3</b>	<b>Sicherheit</b>	<b>10</b>
2.3.1	Allgemeines	10
2.3.2	Arbeitssicherheit SMDK	10
2.3.3	Arbeitssicherheit Rückbau	10
2.3.4	Informationen über Sicherheitsrundgänge	11
<b>2.4</b>	<b>Fachbegleitung</b>	<b>11</b>
2.4.1	Vermessungen, Inklinometer und Ankermessdosen	11
2.4.2	Altlastenfachbegleitung	11
2.4.3	Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)	12
<b>2.5</b>	<b>Controlling</b>	<b>12</b>
<b>3</b>	<b>ÜBERWACHUNG</b>	<b>12</b>
<b>3.1</b>	<b>Luft</b>	<b>12</b>
<b>3.2</b>	<b>Grundwasser</b>	<b>13</b>
<b>3.3</b>	<b>Boden</b>	<b>13</b>
<b>3.4</b>	<b>Geotechnik</b>	<b>14</b>
<b>3.5</b>	<b>Hydrogeologie, Biomonitoring, Lärm</b>	<b>14</b>
<b>4</b>	<b>BETRIEB</b>	<b>14</b>
<b>4.1</b>	<b>Wasserbilanz</b>	<b>14</b>
<b>4.2</b>	<b>SWALBA</b>	<b>14</b>
<b>4.3</b>	<b>Abschirmung Süd</b>	<b>15</b>
<b>4.4</b>	<b>Liegenschaften</b>	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>UMFELD</b>	<b>15</b>
<b>5.1</b>	<b>Natur und Landschaft</b>	<b>15</b>
<b>ANHANG 1: ÜBERSICHTSPLAN: RÜCKBAUGEBIETE 1. QUARTAL 2013</b>		<b>16</b>
<b>ANHANG 2: ABLAUFPLAN GESAMTSANIERUNG</b>		<b>16</b>

## 1 AKTUELLES

Der Rückbau wurde nach der Weihnachtspause am 14.01.2013 wieder aufgenommen. Die im Frühling 2011 begonnene Rückbauetappe 2 schreitet weiterhin gut voran. Das 1. Quartal 2013 war gekennzeichnet durch einen Parallelbetrieb von Los I und Los E: Geschützt durch einen Wall und ein Sicherheitsnetz konnte Los I die erste Ankerlage zur Sicherung der Nordböschung setzen, während der Rückbau ohne Einschränkungen weiter geführt wurde. Im 1. Quartal 2013 wurden 25'758 t rückgebautes Material aus der Abdeckung und dem Deponiekörper abtransportiert. Die damit per Ende März 2013 insgesamt abgeführten 356'440 t entsprechen bereits 54% der erwarteten Gesamtmenge. Es ergaben sich keine nennenswerten Probleme. Der Abtransport erfolgte wie vorgesehen für das Deponiematerial (Strassen 2 und 3) mittels Eisenbahn, mit bis zu 5 Zugfahrten pro Woche und für das Material der Abdeckung (Strasse 1) mittels abgedeckter LKWs. Ab der 7. Woche wurden auch Spezialabfälle (Phosphor und Magnesium) verpackt und abgeführt.

## 2 GESAMTSANIERUNG

### 2.1 Planung

#### 2.1.1 Los I Infrastruktur

Ausser den für dieses Quartal notwendigen Vorbereitungen für die Hangsicherung Nord mittels der 1. Ankerlage waren keine wesentlichen Planungen notwendig. Gegen Ende des Quartals wurden einige Vorbereitungen für nötige Unterhaltsarbeiten an den Schleusentoren getroffen, die im Rahmen des Facility Managements im 2. Quartal durchgeführt werden sollen.

#### 2.1.2 Los E

Neben der laufenden Rückbauplanung und den Abklärungen zu Entsorgungswegen einiger Spezialstoffe wurden Versuche mit Spezialstoffen für deren gefahrlose Verpackung und einen sicheren Transport durchgeführt.

#### 2.1.3 Deponiemanagementsystem (DMS)

Im 1. Quartal 2013 fanden nach längerer Zeit erstmals wieder Anpassungen des Deponiemanagementsystems statt. Derzeit ist die Version 23.12 installiert.

Beim Abrechnungsbericht „Beiblatt Zuschlag SAVA“ wurde zusätzlich zu den 3 bestehenden SAVA Zuschlägen ein neuer Zuschlag programmiert, der zum Tragen kommt, sobald der Quecksilbergehalt einer Transportcharge über einem bestimmten Wert liegt. Geändert wurden die Optionen, das Beiblatt Zuschläge SAVA und das Summenblatt bei der Abrechnung Kostenaufstellung.

Bei der Generierung des Abrechnungsberichtes wurde eine Optimierung programmiert. Die Generierungszeit für den Bericht wird dadurch erheblich verkürzt.

### 2.2 Realisierung

#### 2.2.1 Los I

##### **Bauliches**

Nach den Vorbereitungen für die Ankerarbeiten im Vorquartal konnte zu Beginn des Jahres direkt mit den Hauptarbeiten begonnen werden. Die notwendigen Baumaschinen und Materialien wurden eingeschleust und die ARGE begann danach mit der Montage der Sprengschutznetze über den Schutzbermen, damit die in der Halle Arbeitenden vor allfälligem Trümmerwurf bei eventuellen Explosionen im Rückbaugebiet geschützt sind. Zudem wurden gleichzeitig die vorgefabrizierten Ankerplatten aus Stahlbeton angeliefert und eingeschleust. Ab der dritten Kalenderwoche konnten die Ankerplatten versetzt werden, sodass in der gleichen Woche die Ankerboh-

rungen begannen. Nach einer kurzen Lernphase konnten pro Woche im Durchschnitt 7 Anker mit Längen bis zu 42m gebohrt, versetzt und injiziert werden. Nach einer Woche Wartezeit zum Aushärten des Injektionsguts wurden die Anker gespannt und wo nötig die Messdosen zur permanenten Überwachung versetzt. Da die Arbeiten schneller als vorgesehen voranschritten konnten sie gegen Anfang März abgeschlossen werden. Die Demontage der Sprengschutznetze und die Evakuierung der letzten Baumaschinen und Geräte wurden bis am 25.03.2013 abgeschlossen. Danach wurden soweit erforderlich die äusseren Baustelleneinrichtungen durch die ARGE wieder entfernt.

Die speziell für die Ankerarbeiten gestellte Schwarz/Weiss-Anlage im Hofgässli hat sich sehr bewährt und hat die Arbeiten für das Personal deutlich angenehmer gemacht. In Absprache mit der Gemeinde konnte vereinbart werden, dass die Anlage bis zur Erstellung der zweiten Ankeranlage im Herbst 2013 stehen gelassen werden kann.



Abb. 1: Luftcontainer (links, blau) und Schwarzweiss-anlage für das Los I am Hofgässli



Abb. 2: Schutzwall mit Netz darüber gegen Splitterwurf



Abb. 3: Ankerarbeiten mit Vollschutzausrüstung



Abb. 4: Ankerköpfe auf den vorfabrizierten Ankerplatten, Positionen an der Gesteinsfestigkeit angepasst

Die gemäss der Grosskontrolle der Gebäudehülle vom vergangenen Oktober noch fällige Sanierung von Abplatzungen am Brandschutzmörtel wurde gegen Ende März ausgeführt. Damit sind alle Folgearbeiten aus der Grosskontrolle ausgeführt.

### Eisenbahnbrücke

Im Januar führten Vertreter der SBB eine Kontrolle ihrer Brücke über den Mülibach an der Strecke von Safenwil - Kölliken durch. Sie stellten dabei bei der unmittelbar daneben liegenden Brücke der SMDK deutliche Kolkschäden bei den Fundamenten auf einer Bachseite fest. Im Hin-

blick auf die Sicherheit der Brücke wurde die SMDK aufgefordert, die Kolksschäden zu beheben. Nach einer Begehung zusammen mit der SBB und Herr Lüem, Gewässerbeauftragter Abt. Landschaft und Gewässer des Kt. Aargau wurde die nötige Massnahme festgelegt und im März durch die ARGE Infra ausgeführt.



Abb.5: Auskolkungen (rechts) am Fundament der Mülibach Brücke



Abb. 6: Sanierung mit Steinkörben

### Facility Management (FM, allgemeiner Unterhalt)

Das FM wurde unverändert durch den regelmässig anwesenden Mitarbeiter der ARGE Infra betreut und sichergestellt. In der Berichtsperiode konnten einige kleinere Ergänzungen direkt durch den Hauswart erledigt werden. Er führte weiterhin nebst Reinigungen auch Arbeiten am Beleuchtungssystem aus, jedoch beschränkt auf den Weissbereich.

Die systematischen Unterhaltsarbeiten (vor allem an der Beleuchtung, der elektrischen Einrichtung und an gewissen Toren) wurden in der Rückbaupause Ende Dezember/Anfang Januar durchgeführt.

Anfang März wurde die halbjährlich vorgesehene Kontrolle der Dachhaut ausgeführt, mit Hauptaugenmerk auf Schäden durch herunterfallende Eiszapfen von den Bogenträgern. Einige wenige kleinere Löcher wurden zugeklebt.

#### 2.2.2 Los E

Im 1. Quartal 2013 wurden die Rückbauarbeiten parallel zu den Ankerarbeiten durchgeführt. Sie fanden im Wesentlichen südlich der in Ost-West-Richtung über die gesamte Halle angebrachten Sicherheitsmassnahme (Berme mit Sicherheitsnetz) statt.

Im 1. Quartal konnten 25'758 t Material abgeführt werden. Im Leistungsbetrieb der RE2 wurden seit dem 01.11.2011 damit 161'200 t Material verladen und überwiegend per Bahn abtransportiert.

In der RE1 und RE2 zusammen wurden bisher 356'440 t entsorgt, d.h. 54% der erwarteten Gesamtmenge. Der Anteil des 1. Quartals betrug 5% dieser Gesamtmenge. 19% der bisher entsorgten Menge gelangten ins Ausland (Direktentsorgung).

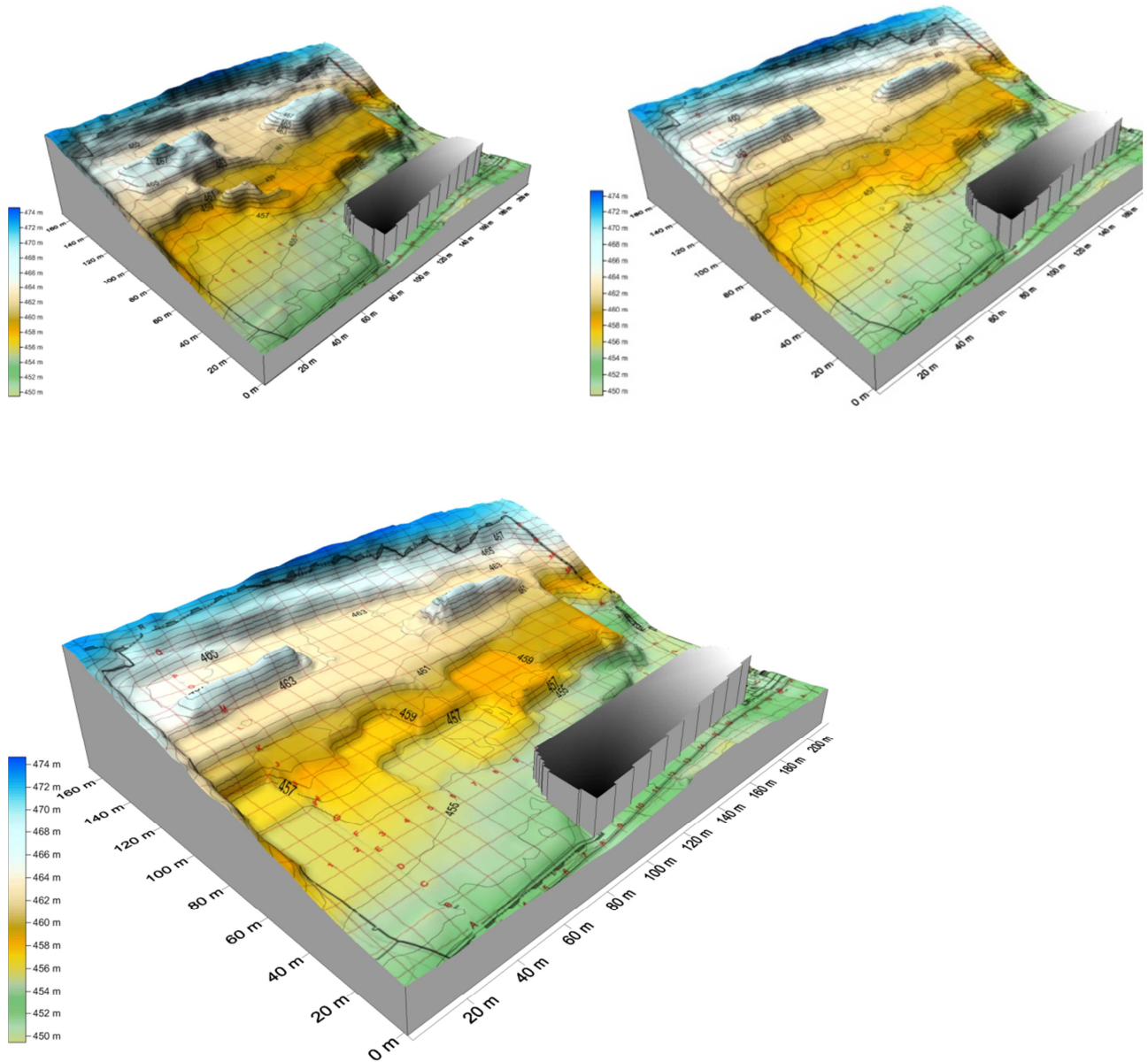


Abb. 7: Topographie des Rückbaugesbietes, Blick gegen NE (Modellierung ARGE Phoenix), oben links am 20.12.2012, oben rechts am 25.02.2013, unten am 27.03.2013

Während der Rückbauetappe 2 wurden seit deren Beginn am 29.3.2011 bislang total 197'617 t einer geordneten Entsorgung zugeführt. Dies waren:

- 50'340 (1'320) t Material der Deckschicht (Strasse 1)
- 143'472 (23'703) t Abfälle der Strassen 2 und 3
- 204 (204) t Sohle
- 808.4 (123) t kontaminiertes Baumaterial (in Klammern Mengen im 1. Quartal 2013)

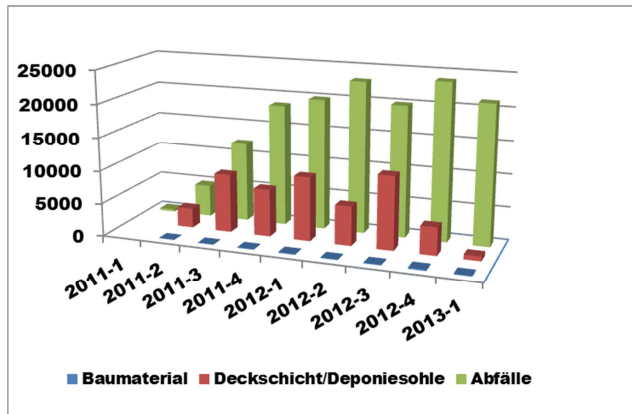


Abb. 8: Rückbaumengen der RE2, quartalsweise (in Tonnen); die rund 204 t Deponiesohle wurden auf dem Bild der Kategorie Deckschicht zugeordnet

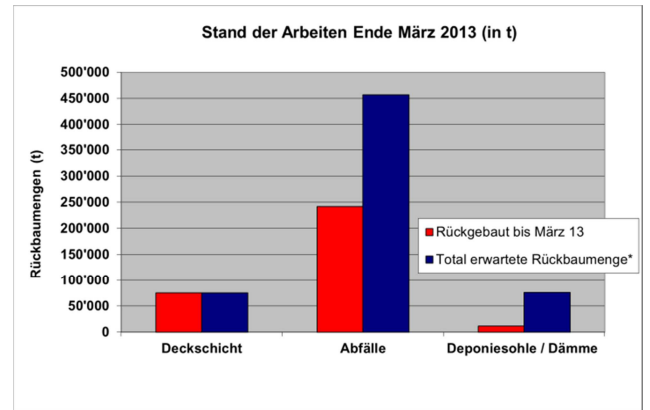


Abb. 9: Bisherige (RE1 und RE2) und noch erwartete Rückbaumengen (\*inkl. Mehrmengen KVA-Schlacke)

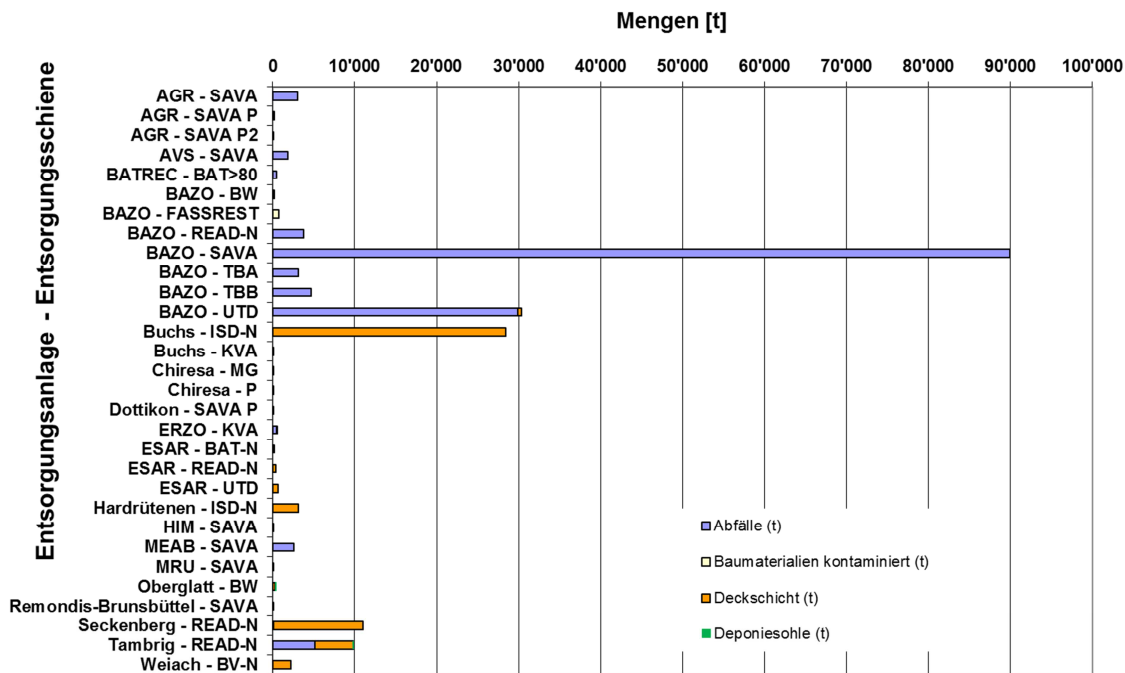


Abb. 10: Abgeführte Mengen in der RE2, aufgeschlüsselt nach Entsorgungsanlagen und Entsorgungsschienen

### 2.2.3 Los P+A

#### Probenahme

Das Probenahmeteam nahm seine Arbeit am 15.01.2013 wieder auf, einen Tag nachdem der Rückbau wieder begonnen hatte.

Im 1. Quartal 2013 kam es zu personellen Wechseln. Herr T. Schullerus beendete seine Tätigkeit als Teamleiter im Januar 2013 und sein bisheriger Stellvertreter Herr B. Berner trat seine Nachfolge an. Als neue Probenehmer wurden die Herren I. Demo und Y. Alem eingestellt, um das Ausscheiden der Herren P. Hugli und T. Schullerus zu kompensieren.

Trotz der personellen Wechsel konnte das erhöhte Probenaufkommen (siehe Grafik Abb. 11) im 1. Quartal bewältigt werden.

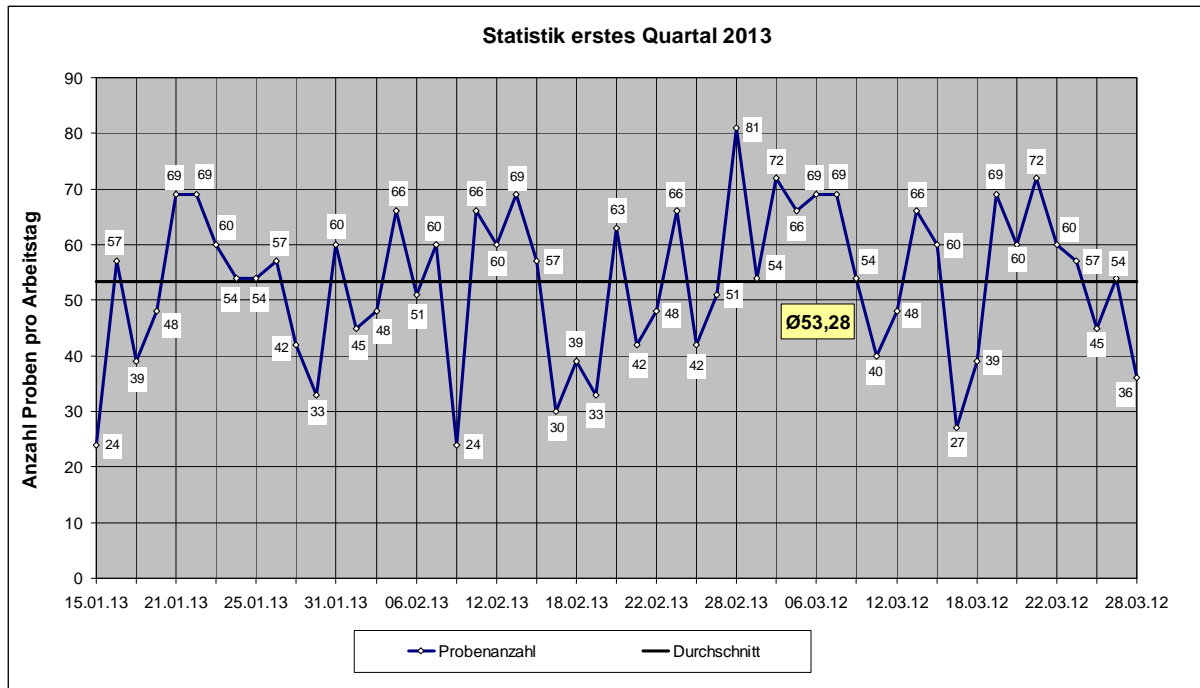


Abb.11: Tägliche Probenanzahl im ersten Quartal 2013

Seit Januar 2013 fand während der morgendlichen Probenahme aus den MLB (mobile Lagerbox) eine Schätzung des Überkorngrößenanteils aus dem Beobachtungsfahrzeug statt.

Als weitere Neuerung wurden die rückgeführten Probeneimer mit Probenresten aus dem Labor nicht mehr über Los E und den Schwarzbereich entsorgt. Die verschlossenen Probeneimer wurden nun im Weissbereich auf Paletten gestapelt und mit dem LKW abgeführt. Der erste Bereich zum Stapeln der Probeneimer hatte eine zu geringe Kapazität, weshalb im März ein neuer und grösserer Bereich zur Verfügung gestellt wurde (Abb. 12, 13).

### Labor

Die Analytik wurde auftragsgemäss und zeitgerecht durchgeführt. Ab dem 1. Quartal 2013 gelten neue Regelungen hinsichtlich der Bestimmung von Zusatzparametern. Diese werden nur noch an den Sammelchargen bestimmt und umfassen lediglich die Aniline, den Phenolindex und die Chlorbenzole. Die Erstellung der Sammelchargen erfolgt auf Anweisung der ARGE Phoenix aus festgelegten Abbauchargen. Als weitere Änderung wurde das Untersuchungsprogramm für die Deponiezuordnung von Strasse 2 - Material revidiert und der aktuellen TVA angepasst.

Da die Feinkornanteilbestimmungen verschiedener Labors widersprüchliche Ergebnisse ergaben, erfolgten Änderungen in der Methodik. Es hat sich herausgestellt, dass angesichts der Matrix und der Probenahmetechnologie bei Strasse 2 - Material eine Bestimmung des Feinkornanteils fachlich fragwürdig und infolge fehlender Normen wenig zuverlässig ist. Bis zur endgültigen Abklärung wurde nun die bisher eingesetzte Lasermethodik durch eine Nasssiebung ersetzt. Es wurde eine Beurteilung dieses Sachverhalts durch das Labor des Tiefbauamts des Kt. Zürichs in Auftrag gegeben.



Abb. 12: Enger alter Lagerplatz, mit den zur Abholung bereiten Probeneimern



Abb. 13: Neuer Lagerplatz mit ausreichender Kapazität zur Lagerung der Eimer und der leeren Paletten

## 2.3 Sicherheit

### 2.3.1 Allgemeines

In der Berichtsperiode behandelte die Sicherheitskommission ihre Geschäfte an 2 Sitzungen.

Speziell erwähnenswert ist ein Kurzreferat an der 51. Siko von Herrn Rolf Hofstetter (SUVA) über die Tätigkeit der Inspektoren betreffend Marktüberwachung. Bei Hinweisen oder auch auf eigene Veranlassung können Einrichtungen auf Konformität geprüft werden. Die Inspektoren erstellen dazu einen Bericht, der je nach Beurteilung ein Verfahren nach sich ziehen kann.

### 2.3.2 Arbeitssicherheit SMDK

Im Januar verunfallte ein Mitarbeiter der SMDK beim Schneeräumen. Er erlitt einen Bruch an der linken Hand. Die Ausfallzeit betrug über 200 Stunden. Organisatorisch musste auf Grund des Vorfalles nichts geändert werden. Es galt aber die Mitarbeiter in der Winterzeit dahin gehend zu sensibilisieren, dass die Gefahren bei Glatteis und Schnee nicht unterschätzt werden.

### 2.3.3 Arbeitssicherheit Rückbau

Der beauftragte Arbeitshygieniker Felix Geissmann stellte anlässlich einer SIKO-Sitzung die Ergebnisse der arbeitshygienischen Überwachung der Mitarbeiter vor.

Gesamthaft wurde ein sehr guter arbeitshygienischer Zustand festgestellt. Dies ist eine Folge der guten Arbeit aller beteiligten Personen und Stellen. Diese Praxis soll weiterhin eingehalten werden.

Für 2013 wird das Messkonzept beibehalten und es werden wieder 2-3 Messkampagnen durchgeführt.



Abb. 13: Schulung am Staubmessgerät: (von rechts) Frank Lüdeke, Sibe der ARGE Phoenix, Felix Geissmann und Sigi Ströher (ARGE Phoenix)

### 2.3.4 Informationen über Sicherheitsrundgänge

Anlässlich der verschiedenen Rundgänge der SIBEs und des Arbeitshygienikers ergab sich insgesamt ein guter Gesamteindruck der besichtigten Orte. Einbezogen in die Rundgänge wurden auch die Arbeitsplätze für die Hangsicherung im Schwarzbereich. Hier galt ein spezielles Augenmerk der zusätzlich erstellten Schwarz/Weiss Anlage.

Am 26.02.2013 fand eine Begehung mit dem AWA (Hr. Vogler) statt. Besichtigt wurden die mit Zwischenpodesten nachgerüsteten Notausstiegstreppen entlang der Nordböschung und der zusätzlich installierten Nottreppe. Es wurde erwähnt, dass zu beachten ist, dass die Installationen nicht nur als Fluchtwege dienen, sondern bei Rettungseinsätzen auch als Zugänge. Da die Felskante eine mögliche Absturzgefahr für das Rettungspersonal bedeutet, wurde sie mit Baulatten (rot/weiss) als Warnung markiert.

### 2.3.5 Feuerwehr

Im 1. Quartal wurden zwei Brandalarme der Phase Grün mit Aufgebot der Feuerwehr ausgelöst. Am 10.01.2013 um 08:36 Uhr erfolgte die Auslösung, da bei Revisionsarbeiten an der CO<sub>2</sub>-Löschanlage der Aktivkohlefilter 2 eine falsche Löschgruppe deaktiviert wurde. Am 26.03.2013 um 16:15 Uhr wurde er durch die Aktivierung des Sprinklers der Lagerbox 15 in der Manipulationshalle ausgelöst, da der Sprinkler durch den Ejektor des Dumpers während des Abladens beschädigt wurde. Im Januar erfolgten auch kleinere Fehlalarme der Wärmebildkameras, verursacht durch das Ankerbohrgerät, da die Auslöseschwelle in diesem Bereich zu tief eingestellt war.

Am 24.01.2013 ereignete sich beim Zusammenstellen einer Sammelcharge in der Vorlagebox der TC-Anlage in der Manipulationshalle eine Selbstentzündung. Der Traxfahrer reagierte sofort und erstickte den offenen Brand mit Löschsand.

Die Ursache ist vermutlich ein sehr feines Silikagelpulver, ein gebräuchliches Trocknungsmittel, welches bei Feuchtigkeitszutritt stark exotherm reagiert. Der Vorfall wurde in einer speziellen Sitzung sowie an den Rückbauplanungssitzungen aufgearbeitet. Es sind diverse organisatorische und überwachungstechnische Verbesserungsmassnahmen geplant oder bereits in Umsetzung, um weitere Ereignisse dieser Art in Zukunft zu vermeiden.



Abb. 15: Bild der Videoüberwachung: Brand kurz vor dem Löscheinsatz durch den Trax

## 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. Am 09.01.2013 erfolgte auch eine Messkampagne der übrigen nördlichen Messstellen.

### 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

Die Rückbauarbeiten der RE 2 schreiten planmässig voran. Der Abbaufortschritt im ersten Quartal 2013 übertrifft die Erwartungen nach wie vor um etwa 5-10%.

Die Gesamtprojektkosten veränderten sich im 1. Quartal wie folgt:

Stichtag	31. Dezember 2012	31. März 2013	Veränderung
Kredit vom 02.06.2004 + Kreditnachtrag vom Juni 2011	570'000'000.00	570'000'000.00	0.00
1. Bestellsomme	499'932'041.00	501'635'607.00	1'703'566.00
2. Eingegangene Rechnungen	330'358'167.00	355'043'570.00	24'685'403.00
3. Gemäss Budget zu bestellen	17'410'911.00	15'235'269.00	-2'175'642.00
4. Offene VASA-Beiträge	-104'821'170.00	-104'821'170.00	00.00
5. Aktuelle Abrechnungsprognose ohne Reserve für Unvorhergesehenes	497'973'521.00	493'700'030.00	-4'273'491.00
6. Erwartete Nachträge	2'797'162.00	-2'838.00	-2'800'000.00
7. Erwartete Ausmassänderungen	82'654'577.00	81'653'163.00	-1'001'414.00
8. Aktuelle Projektreserve für Unvorhergesehenes nach Abzug der erwarteten Nachträge	72'026'479.00	76'299'970.00	4'273'491.00

Tabelle 1: Entwicklung der Gesamtprojektkosten: Die Projektreserve nahm im 1. Quartal 2013 um rund 4.27 Mio CHF zu

Die Abrechnungsprognose sank im 1. Quartal 2013 um Mio 4.27 auf 493.7 Mio CHF. Die Projektreserve nahm um denselben Betrag auf CHF 76.3 Mio CHF zu. Im ersten Quartal 2013 gingen Rechnungen über 24.7 Mio CHF ein.

Die offenen Nachträge gingen um 2.8 Mio CHF zurück. Ausmassreserven wurden in der Höhe von 1 Mio aufgelöst. Gemäss Budget sind bis zum Projektende noch 15.2 Mio CHF zu bestellen, 2.18 Mio weniger als Ende 2012. Die offenen VASA-Beiträge blieben bei 104.8 Mio.

Die Gesamtsumme der erwarteten Projektkosten inkl. budgetierte VASA-Beiträge und bisher abgerechnete Teuerung von 9.1 Mio, jedoch ohne Rückstellungen aus der Risikoanalyse und ohne Rückstellungen für künftige Teuerung, beträgt per 31.03.2013 rund 502.8 Mio CHF exkl. MWST und 555.3 Mio CHF inkl. MWST.

## 3 ÜBERWACHUNG

### 3.1 Luft

Die kontinuierlichen Messungen der Luftqualität in den zwei Messstationen der SMDK verliefen wie geplant. Es erfolgten die üblichen kleineren Reparatur- und Unterhaltsarbeiten. Die Resultate geben, wie bisher, zu keinen besonderen Bemerkungen Anlass. Einzelne Tagesmittel-Grenzwertüberschreitungen von Feinstaub sind auf meteorologische Bedingungen zurückzuführen und wurden auch in der Station Suhr festgestellt.

### 3.2 Grundwasser

Das **Grundwasser im Umfeld** wurde gemäss Programm überwacht. Im Zeitraum 27./28.02.2013 fand die vierteljährliche Messkampagne der Leitparameter in 25 Messstellen im Lockergestein der Kölliker Rinne und in 4 Messstellen in der „tieferen Molasse“ statt. Zusätzlich zu diesem Routineprogramm wurden im Bereich Obermatten die durch die Aufsichtsbehörde verordneten Zusatzmessungen durchgeführt, mit ergänzenden 5 Messstellen und dem Parameter Chromat.

Die Resultate der Messungen gemäss Programm liegen im erwarteten Rahmen. In einigen Messstellen konnte ein Effekt der Strassensalzung festgestellt werden (erhöhte elektr. Leitfähigkeit und Chloridkonzentration).

Im **Bereich Obermatten** wurde die Entwicklung der seit Ende 2011 festgestellten lokalen Kontamination in der Kölliker Rinne mit dem oben erwähnten Zusatzprogramm weiter verfolgt. Die nördlichen Interventionsbrunnen KB53 bis KB55 zeigten immer noch einen erhöhten, jedoch nun rückläufigen pH-Wert. Die DOC- und AOX-Konzentrationen sind noch erhöht, aber meist rückläufig und Chromat wurde nur noch an 2 Orten nachgewiesen.

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 6 (westlich) ist nach einem ca. 1.5 Jahren dauernden sinkenden Trend im 1. Quartal 2013 ein Anstieg der Werte zu beobachten. Im Sektor 7 hatten die Werte von elektr. Leitfähigkeit, Chlorid und Bromid seit ca. Mitte Jahr etwas stagniert, sinken nun seit ca. Mitte Januar wieder. Der seit lange anhaltende sinkende Trend im Sektor 8 wurde nun durch etwas stagnierende Verhältnisse beendet. Im östlicher gelegenen Sektor 9, mit etwas geringer mineralisiertem Wasser, stiegen die Werte der elektrischen Leitfähigkeit und von Ammonium seit 2012 leicht an. In den ebenfalls hoch mineralisierten Wandquellen (Zufluss zum Stollen im Bereich SWALBA - „Haus Matter“) bestätigte sich der leicht rückläufige Trend von Chlorid, während die andern Leitparameterwerte eher stagnierten.

Die vierteljährliche Kontrolle der Wasserstände und die Messung der Dicke der Sedimentablagerungen in den Beobachtungsrohren der einzelnen Brunnen wurde anfangs Januar durchgeführt und zeigte keine Auffälligkeiten.

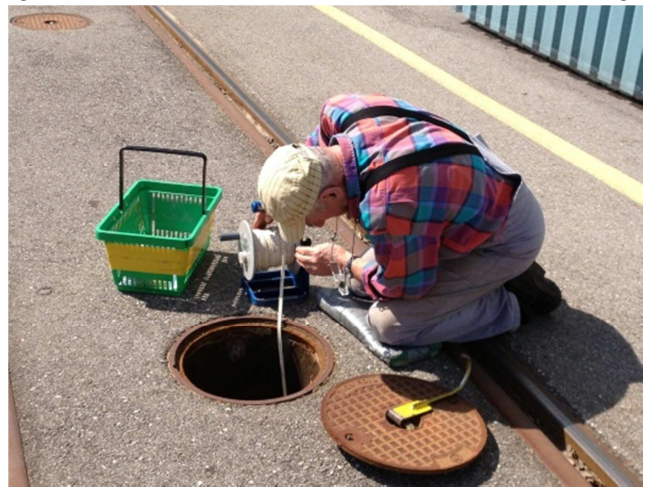


Abb. 16: Kontrolle des Wasserspiegels im Messrohr eines Drainagebrunnens

### Felsgrundwasser im Bereich der Manipulationshalle

Der Versuch, das kaum belastete oberste Felsgrundwasser unter der Manipulationshalle im Untergrund des ehemaligen Riegels Ost (Bereich Lagerhalle) und im Graben in der Achse 25 im Fels für eine gewollte Auswaschung versickern zu lassen wurde weitergeführt und dokumentiert. Es wird nun in beiden Bereichen eine Erhöhung der Versickerungsleistung durch einen künstlichen Aufstau erzwungen. Es wird erhofft, dass sich anhand der Daten der Abschirmung Süd in einiger Zeit ein Auswaschungseffekt im Fels nachweisen lässt.

### 3.3 Boden

Es erfolgten keine Tätigkeiten in der Berichtsperiode.

### 3.4 Geotechnik

Am 9.01.2013 wurde von der Oberbauleitung der SMDK eine Messkampagne ausgelöst, welche zum Ziel hatte, den aktuellen Zustand, schon erfolgte Deformationen und das Verhalten der überwachten Bauteile zum Zeitpunkt vor der Ausführung der ersten Ankerlage auf der Nordseite der Abbauhalle zu dokumentieren. Entsprechend wurden Messungen der Verschiebungen in den Inklinometer und der Ankerkräfte im nördlichen Bereich der Abbauhalle entlang der Hofstrasse vorgenommen. Ergänzend erfolgten auch geodätische Messungen. Im Allgemeinen sind im Bereich nördlich der Abbauhalle nur wenige und unkritische Bewegungen registriert worden. Wie im zusammenfassenden Bericht der CSD Ing. AG vom 28.03.2013 festgehalten wird, traten seit der letzten Messung im April 2011 (bzw. Oktober 2010 für die geodätischen Messungen) keine grossen Veränderungen auf.

### 3.5 Hydrogeologie, Biomonitoring, Lärm

Es erfolgten keine Tätigkeiten in der Berichtsperiode.

## 4 BETRIEB

### 4.1 Wasserbilanz

In der Berichtsperiode fielen 207 mm Niederschlag, ein Teil davon in Form von Schnee. Diese Menge war mit 95% der langjährigen mittleren Quartalssumme leicht unterdurchschnittlich, aber höher als in den letzten drei Jahren. Die zur Behandlung anstehenden Wassermengen waren auf Grund des Wasseranfalls aus den Spül- und Reinigungsprozessen der Gesamtanierung gegenüber den Vorjahren ebenfalls erhöht, sie konnten jedoch ohne Probleme in den beiden Behandlungslinien verarbeitet werden.

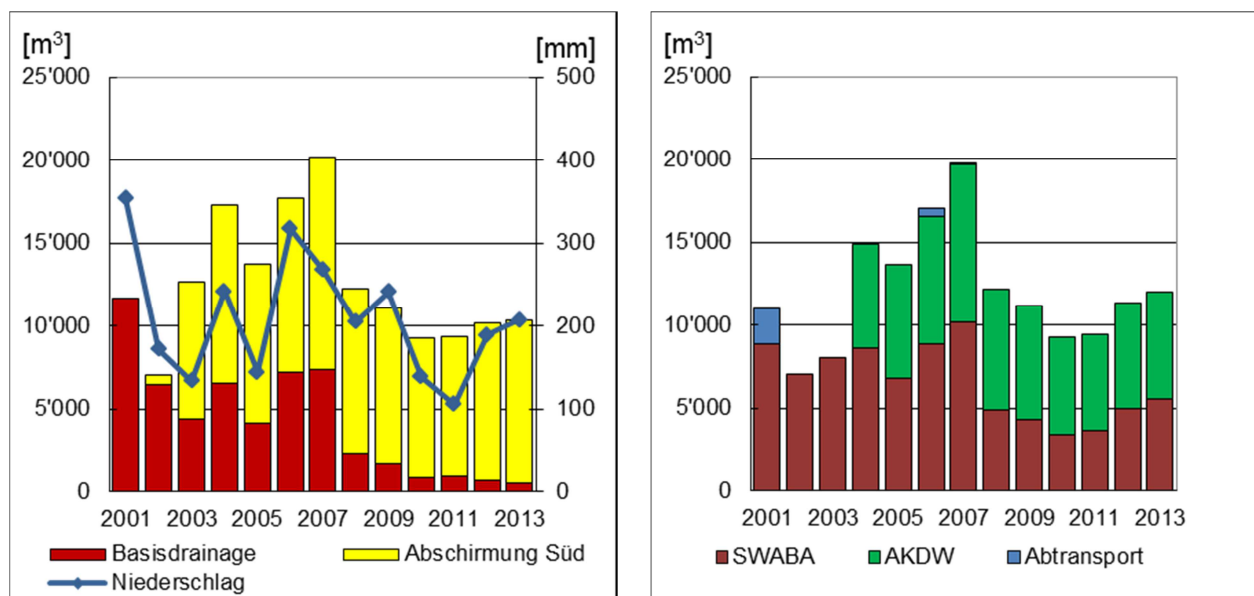


Abb. 17: Wassermengen des 1.Quartals im Vergleich mit den 1. Quartalen der Vorjahre (AKDW: Reinigung mittels Kohlefilter, SWABA: Behandlung auch mit biologischer Klärstufe)

### 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.

Die Behandlung des Havariewassers der Firma Siegfried (siehe dazu die detaillierten Erläuterungen im 4. Quartalsbericht 2012) konnte am 22.01.2013 mit gleichbleibendem Mischungsver-

hältnis von 1:30 abgeschlossen werden. Die Abbauresultate waren sehr gut. Es musste nie eine Aktivkohlefüllung wegen Sättigung ausgewechselt werden, was darauf hindeutet, dass sich ein anaerober Abbau von Dichlormethan eingestellt hat.

### 4.3 Abschirmung Süd

Die in den letzten Jahren jeweils Anfangs März stattfindende Probenahmekampagne aller Sektoren der Abschirmung Süd mit anschliessendem umfassenden Analysenprogramm wird neu im August durchgeführt. Dadurch sind die Messwerte besser vergleichbar mit dem ebenfalls im August stattfindenden entsprechenden Analysenprogramm im Grundwasser des Umfeldes.

Anfangs März wurde wiederum eine Schüttungsmessung mit Erfassung der Leitfähigkeit aller Drainagebrunnen durchgeführt. Diese Messkampagne wird auch dieses Jahr zweimal durchgeführt (März und August). Zudem wurden wie üblich zahlreiche Schaugläser in den stark belasteten Sektoren 7 und 8 (Channel Ost) ausgewechselt.

### 4.4 Liegenschaften

Keine Bemerkungen.

## 5 UMFELD

### 5.1 Natur und Landschaft

Das 1. Quartal 2013 und insbesondere der Monat März geht durch seine sehr kalte Witterung in die Annalen ein. Wie letztmals im März 2006 trat im März in über 50% der Nächte Frost auf. Der Haupt-Laichzug der Amphibien zu den Biotopen östlich der SMDK verschob sich dadurch und begann erst Anfangs April.

