

# Sondermülldeponie Kölliken



Quartalsbericht 3 / 2009

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 14. Dezember 2009

## **INHALTSVERZEICHNIS**

|   |                                     |           |
|---|-------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>                                    | <b>AKTUELLES</b>                    | <b>4</b>  |
| <b>2</b>                                    | <b>GESAMTSANIERUNG</b>              | <b>4</b>  |
| 2.1   | Planung                             | <b>4</b>  |
| 2.1.1                                       | Los I Infrastruktur                 | 4         |
| 2.1.2                                       | Los E Entsorgung                    | 4         |
| 2.1.3                                       | Los P+A Probenahme und Analytik     | 4         |
| 2.1.4                                       | Deponiemanagementsystem (DMS)       | 4         |
| 2.2   | Realisierung                        | <b>4</b>  |
| 2.2.1                                       | Los I                               | 4         |
| 2.2.2                                       | Los E                               | 5         |
| 2.2.3                                       | Los P+A                             | 6         |
| 2.3   | Sicherheit                          | <b>6</b>  |
| 2.3.1                                       | Allgemein                           | 6         |
| 2.3.2                                       | Besonderes                          | 6         |
| 2.3.3                                       | Löschgruppe SMDK                    | 6         |
| 2.4   | Fachbegleitung                      | <b>6</b>  |
| 2.4.1                                       | Inklinometer                        | 6         |
| 2.4.2                                       | Altlastenfachbegleitung             | 7         |
| 2.4.3                                       | Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)  | 7         |
| 2.4.4                                       | Sohlbeprobung                       | 7         |
| 2.5   | Controlling                         | <b>7</b>  |
| 2.5.1                                       | Gesamtbeurteilung                   | 7         |
| 2.5.2                                       | Projektstand per 30. September 2009 | 7         |
| <b>3</b>                                    | <b>ÜBERWACHUNG</b>                  | <b>8</b>  |
| 3.1   | Luft                                | <b>8</b>  |
| 3.2   | Grundwasser                         | <b>8</b>  |
| 3.3   | Boden                               | <b>8</b>  |
| 3.4   | Lärm                                | <b>8</b>  |
| 3.5   | Geotechnik                          | <b>8</b>  |
| <b>4</b>                                    | <b>BETRIEB</b>                      | <b>8</b>  |
| 4.1   | Interventionsbrunnenreihe Obermatte | <b>8</b>  |
| 4.2   | SWALBA                              | <b>8</b>  |
| <b>5</b>                                    | <b>UMFELD</b>                       | <b>9</b>  |
| <b>6</b>                                    | <b>VERSCHIEDENES</b>                | <b>9</b>  |
| 6.1   | Liegenschaften                      | <b>9</b>  |
| <b>ANHANG 1: WASSERBILANZ SWALBA</b>        |                                     | <b>10</b> |
| <b>ANHANG 2: ÜBERSICHTSPLAN LOS I</b>       |                                     | <b>11</b> |
| <b>ANHANG 3: ABLAUFPLAN GESAMTSANIERUNG</b> |                                     | <b>11</b> |

## 1 AKTUELLES

Die Rückbauarbeiten der ersten Rückbauetappe RE1A wurden abgeschlossen. Im dritten Quartal 2009 wurden total 37'335 Tonnen Material abgeführt. Die kumulierte Rückbaumenge der RE1A beträgt damit 152'017 Tonnen. Die Planungstätigkeiten standen ganz im Zeichen der Vorbereitungen für die bevorstehende Umbauphase RE1B.

## 2 GESAMTSANIERUNG

### 2.1 Planung

#### 2.1.1 Los I Infrastruktur

Die SMDK hat Ende Juli bei der ARGE Infra die noch ausstehenden Arbeiten für die Umbauphase RE1B bestellt. In der Folge befasste sich die ARGE Infra intensiv mit der Umsetzungsplanung für diese Arbeiten.

#### 2.1.2 Los E Entsorgung

Die Planungstätigkeiten standen ganz im Zeichen der Vorbereitungen für die bevorstehende Umbauphase RE1B. Die Submissionen für die noch nicht beschafften Bauleistungen (Umbau der Hallen) wurden durchgeführt und die Bestellungen von Komponenten mit längeren Lieferzeiten (z.B. Abluftbehandlung) wurden ausgelöst. Im Weiteren wurden die Demontearbeiten der Betriebseinrichtungen der ARGE Phoenix detailliert geplant und so organisiert, dass sie innerhalb kürzester Zeit erfolgen können. Ein weiterer Schwerpunkt der Planung bildete die Koordination mit der ARGE Infra. Da während der Umbauphase sowohl die ARGE Infra als auch die ARGE Phoenix gleichzeitig in den Hallen tätig sein werden, musste der Bauablauf im Detail koordiniert und ein gemeinsames Terminprogramm entwickelt werden. Damit ein reibungsloser Ablauf gewährleistet ist, wurden auch die Baustelleninstallationen und die Flächenbelegungen festgelegt. Weitere Themen der gemeinsamen Planungssitzungen Los I / Los E waren die Schüttungs- und Ankerarbeiten und die sorgfältige Planung und Koordination der Werkleitungen und Einlagen in den Stahlbetonbauteilen.

#### 2.1.3 Los P+A Probenahme und Analytik

Keine Planungstätigkeiten in der Berichtsperiode.

#### 2.1.4 Deponiemanagementsystem (DMS)

Keine Tätigkeiten in der Berichtsperiode.

### 2.2 Realisierung

#### 2.2.1 Los I

Bauliches

Die ARGE Infra hat in der Berichtsperiode keine Bauarbeiten ausgeführt. Die Arbeiten werden erst in der Umbauphase RE1B im 4. Quartal 2009 wieder aufgenommen. Im Hintergrund liefen aber die Arbeitsvorbereitungen für den Umbau bereits auf Hochtouren.

Facility Management (allgemeiner Unterhalt)

Im Rahmen des ordentlichen Facility Managements (FM) wurden im vergangenen Quartal die Messanker ohne Online-Übertragung abgelesen. Es gab keine ungewöhnlichen Messresultate. Die vorgesehene Reinigung und Neujustierung der Linearmelder der Brandmeldeanlage von Anfang Juli wurde nicht mehr durchgeführt, da sich abzeichnete, dass diese bis zum Umbaubeginn etwa alle drei Wochen hätten gereinigt werden müssen. Stattdessen wurden die Linearmelder Mitte Juli soweit mit den Hebegräten erreichbar durch provisorisch befestigte Punktmelder ersetzt. Die Massnahme hat sich bewährt, und so war kein weiterer Reinigungs- oder Justiereinsatz mehr

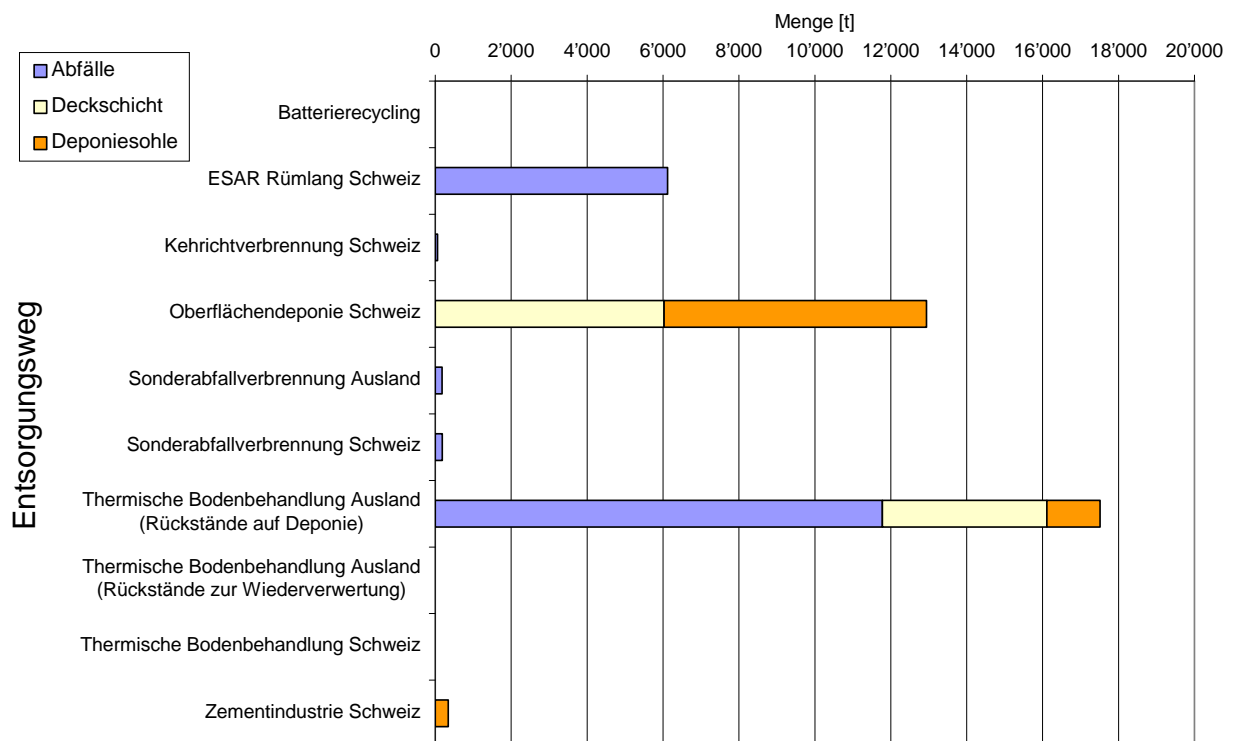
erforderlich. Im Übrigen wird das FM weiterhin durch einen stationär anwesenden Mitarbeiter der ARGE Infra betreut und sichergestellt.

### 2.2.2 Los E

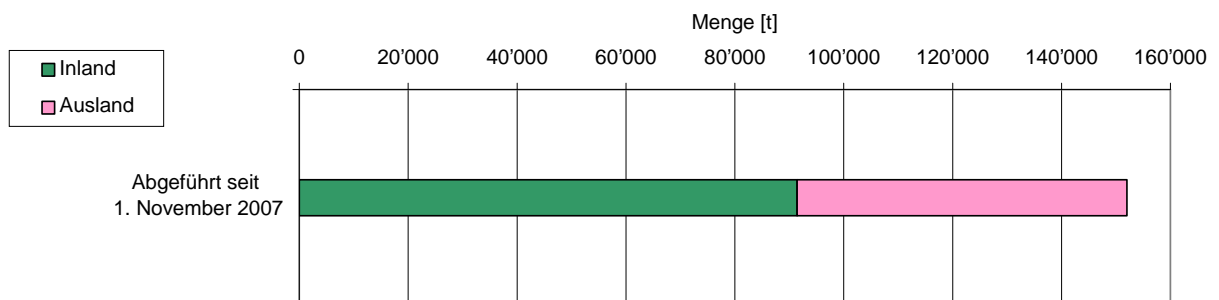
Die Rückbauarbeiten der ersten Rückbauetappe RE1A wurden abgeschlossen. Die Entsorgung der letzten Haufwerke ist allerdings noch ausstehend. Im dritten Quartal 2009 wurden total 37'335 Tonnen Material abgeführt. Die kumulierte Rückbaumenge der RE1A beträgt damit 152'017 Tonnen. Weiterhin wurden an den Bohrpfehlwänden Ausfachungsarbeiten durchgeführt und die Westböschung zur RE2 mit einer verschweissten HDPE-Folie abgedeckt. Inzwischen wurde mit den Schüttungsarbeiten auf die Sohle zur Vorbereitung der geplanten Umbauarbeiten und mit den ersten Demontearbeiten der RE1A-Infrastruktur begonnen. Die geringen Schadstoffkonzentrationen der Hallenluft erlaubten es, die Schutzstufen sukzessive herabzusetzen.

Aus der Sondermülldeponie Kölliken abgeführte Mengen

Im 3. Quartal 2009 (1. Juli – 30. September 2009) abgeführte Mengen (total: 37'335 t)



Seit Rückbaubeginn am 1. November 2007 abgeführte Mengen (total: 152'017 t)



### **2.2.3 Los P+A**

In den warmen Sommermonaten überstieg die Lufttemperatur in der Halle oft 30°C. Um die zulässige körperliche Belastung des Personals im Schwarzbereich richtig einschätzen zu können wurden regelmäßige Puls- und Körpertemperaturmessungen durchgeführt. Die Einsatzzeiten der Probenehmer wurden immer entsprechend angepasst.

Mitte Juli wurde mit der Sohlenbeprobung angefangen. Die Zusammenarbeit zwischen den beauftragten Ingenieurbüro CSD, Probenehmer und Labor wurde von den CFK erfolgreich koordiniert. Die letzten Sondierschlitze der Sohlenbeprobung wurden im September fertig gestellt.

In Ergänzung zu den Deklarationsanalysen erfolgten im Labor Säulenversuche nach AltIV und modifizierte TVA-Untersuchungen mit einem erweiterten Untersuchungsprogramm in Anlehnung an die AltIV. Ziel der Prüfungen war die Kontrolle, inwieweit die TVA-Elutionen orientierende Aussagen hinsichtlich des Kontaminationszustandes des Untergrundes ohne die sehr zeitaufwändigen Säulenversuche geben können.

Für die Modifizierung der Abluftreinigungsanlage erfolgten im Labor spezielle Untersuchungen der Absorptionskohle hinsichtlich der Beladungskapazität in Abhängigkeit von der Beladungszeit und räumlichen Verteilung im Aktivkohlebett.

## **2.3 Sicherheit**

### **2.3.1 Allgemein**

In der Berichtsperiode fanden eine ordentliche Sicherheitskommissionssitzung und an mindestens jedem zweiten Arbeitstag Sicherheitsrundgänge der Sicherheitsbeauftragten der ARGE Phoenix sowie der SMDK statt. Mehrere Male wurden diese Rundgänge durch den von der SMDK beauftragten externen Sicherheitsexperten und durch die SUVA begleitet. Betreffend das Ausschleusen von leicht kontaminiertem Rückbaumaterial wurden mehrere Sitzungen mit der ARGE notwendig, um den vorgeschriebenen Sicherheitsstandard mit den unterschiedlichen Schutzstufen einzuhalten.

### **2.3.2 Besonderes**

Die aktuellen Sicherheitsprobleme betreffend das Arbeiten unter speziellen Bedingungen (z.B. erhöhte Temperaturen in der Rückbauhalle) wurden mit den zuständigen Instanzen der SUVA besprochen, daraus Massnahmen abgeleitet und umgesetzt. Insbesondere wurde das Abfüllen des phosphorhaltigen Rückbaumaterials sowie das Umfüllen von magnesiumhaltigem Rückbaumaterial mit grösster Aufmerksamkeit verfolgt und regelmässig kontrolliert. Für diese speziellen Arbeiten wurden neue und einschlägige Sicherheitsregeln aufgestellt und deren Einhaltung überprüft. Das Personal trug hierbei die Vollatemschutz-Ausrüstung.

### **2.3.3 Löschgruppe SMDK**

Die Löschgruppe der Feuerwehren Kölliken und Safenwil führten monatliche Übungen unter der Leitung des Stützpunktfeuerwehrkommandanten Zofingen sowie unter Aufsicht der zuständigen Fachleute der SMDK durch. Es wurden Massnahmen im Fall von verschiedenen Szenarien und Havarien in den Hallen durchgespielt.

## **2.4 Fachbegleitung**

### **2.4.1 Inklinometer**

Im Zeitraum Juli bis August, nach Beendigung des Rückbaus, des Aushubs und der Ausfachungsarbeiten im Bereich der Manipulationshalle, erfolgten ergänzende Messungen von Ankerkraftmessdosen im Bereich der Manipulationshalle (vgl. auch Kapitel 3.5). Während den Aushubarbeiten der Sohle und den Ausfachungsarbeiten im Nord- und Südbereich wurden die

automatischen Aufzeichnungen der Inklinometer und Ankermessdosen täglich abgelesen. Es wurden keine nennenswerten Verformungen festgestellt.

#### 2.4.2 Altlastenfachbegleitung

Es erfolgten keine Tätigkeiten in der Berichtsperiode.

#### 2.4.3 Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)

Es erfolgten keine Tätigkeiten in der Berichtsperiode.

#### 2.4.4 Sohlbeprobung

Nach Entfernen des Deponiematerials und des offensichtlich kontaminierten Übergangsbereichs zum anstehenden Molassefels wurde die Deponiesohle im Zeitraum 27.07. bis 14.09.2009 gemäss Eingabeprojekt mittels Sondierungen untersucht (67 Baggerschlitze, 3 Schürfe an der nördlichen Felsböschung und zwei längere Gräben). In den allgemein 2 bis 2.45 m tiefen Schürfen wurde jeweils der vertikale Verlauf der Kontamination bestimmt. Die Mischproben wurden auf deponierelevante Parameter im Feststoff und im Eluat untersucht. Aufgrund der vorgefundenen, recht inhomogenen Belastung wurde im jetzigen Zeitpunkt auf einen Felsaushub verzichtet. Es sind im Oktober 12 Bohrungen (Rasterbeprobung) vorgesehen, um die Tiefenverteilung der Belastung besser beurteilen zu können.

### 2.5 Controlling

#### 2.5.1 Gesamtbeurteilung

Nach der Auslagerung der nicht im Kredit enthaltenen Fremdkosten verbleibt dem Projekt bei einer erwarteten Abrechnungssumme von CHF 432 Mio. exkl. MwSt. gegenüber dem bewilligten Kredit von CHF 445 Mio. eine Projektreserve von CHF 12.9 Mio. oder knapp 33% der ursprünglichen Reserve von CHF 39.6 Mio. Die Projektleitung sieht vor, das Projektbudget auf Ende 2009 zu überarbeiten und an die neuen Erkenntnisse bezüglich Mengen und Entsorgungskosten anzupassen. Die Gesamtsumme aller erwarteten Kosten innerhalb und ausserhalb des Kredits beträgt zurzeit CHF 462.8 Mio. exkl. MwSt. und CHF 498 Mio. inkl. MwSt.

#### 2.5.2 Projektstand per 30. September 2009

| Stichtag   | 30.06.2009  | 30.09.2009  | Veränderung |
|--|-------------|-------------|-------------|
| Kredit vom 02.06.2004  | 445'000'000 | 445'000'000 | 0           |
| 1. Bestellsumme  | 415'942'028 | 420'642'450 | 4'700'422   |
| 2. Eingegangene Rechnungen   | 213'470'738 | 231'040'184 | 17'569'446  |
| 3. Gemäss Budget zu bestellen  | -101'483    | 3'243'533   | 3'345'016   |
| 4. Aktuelle Endkostenprognose ohne Reserve für Unvorhergesehenes                     | 421'914'263 | 432'031'495 | 10'117'232  |
| 5. Erwartete Nachträge   | 9'068'925   | 6'180'055   | -923'414    |
| 6. Erwartete Ausmassänderungen   |             | 1'965'456   |             |
| 7. Aktuelle Projektreserve für Unvorhergesehenes nach Abzug der erwarteten Nachträge | 23'085'737  | 12'968'505  | -10'117'232 |

## **3 ÜBERWACHUNG**

### **3.1 Luft**

Die kontinuierliche Messung der Luftqualität in der Umgebung der SMDK verlief wie geplant. Die Resultate geben zu keinen besonderen Bemerkungen Anlass.

### **3.2 Grundwasser**

Zwischen dem 10. und 13. August 2009 erfolgte die vierteljährlich stattfindende Messkampagne gemäss dem Grundwasser-Überwachungsprogramm. Dabei wurden 25 Schottergrundwasser- und 30 Molassegrundwassermessstellen beprobt. Die Messwerte liegen innerhalb des bisher festgestellten Schwankungsbereichs und geben zu keinen besonderen Bemerkungen Anlass. Am 10. August wurden ferner bei den drei Grundwasserpumpwerken Schwimmbad Kölliken, Tanngassmatten Oberentfelden und Brühlmatten Suhr Trinkwasserproben entnommen. Die Analysenresultate enthielten keinerlei Hinweise auf eine Beeinflussung des Trinkwassers durch die SMDK.

### **3.3 Boden**

Am 24. September 2009 wurden die im Umfeld der Deponie liegenden Referenzflächen für die Überwachung der Bodenbelastung beprobt. Bei den beiden bereits bisher untersuchten Standorten wurden gegenüber der letzten Analyse im 2007 keine Unterschiede festgestellt. Die dritte Referenzfläche musste 2009 an einen neuen Standort verlegt werden, nachdem die ursprüngliche Fläche wegen einer Terrainaufschüttung unbenutzbar geworden war.

### **3.4 Lärm**

Keine Tätigkeiten in der Berichtsperiode.

### **3.5 Geotechnik**

Die Jahresmessungen der geotechnischen Messstellen (Inklinometer, Anker) vom Zeitraum Mai bis August mit den geodätischen Messungen um die Hallen (Dez. 2008 – Jan. 2009) wurden in einem Jahresbericht zusammengestellt und kommentiert. Es zeigen sich allgemein nur geringe Verformungen im Nahbereich der Deponie. Lediglich die Messstelle KB126 im Rutschhang oberhalb der Manipulationshalle zeigte in der Frühjahrmessung eine leicht verstärkte Bewegung, die sich gemäss der Augustmessung jedoch nicht weiter fortsetzte. Die geringen Abweichungen zu den früheren Messungen bestätigen die Wirksamkeit der ausgeführten Sicherungsmassnahmen. Die Inklinometermessungen werden abgestimmt auf die weitere Bautätigkeit fortgesetzt und ausgewertet. Eine nächste Messkampagne im Bereich der Manipulationshalle ist im Oktober geplant, um den Zustand vor der Übergabe der Arbeiten von der ARGE Phoenix an die ARGE Infra zu dokumentieren.

## **4 BETRIEB**

### **4.1 Interventionsbrunnenreihe Obermatte**

Am 18. August fand der jährliche Test der Interventionsbrunnenreihe in der Kölliker Rinne statt. Dabei wird jeweils in einem Brunnen das gelagerte Material (Pumpe, Füllstandsschalter) eingebaut und der Pumpbetrieb für kurze Zeit in Betrieb genommen. Dieses Jahr wurde für den Test der Pumpbrunnen KB061 ausgewählt.

### **4.2 SWALBA**

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

durchgeführt. Die in der SWALBA behandelten Wassermengen sind der Wasserbilanz (Anhang 1) zu entnehmen.

Bei einer ausserordentlichen Inspektion der Rauchgasreinigung wurde festgestellt, dass im Kernstück der Anlage, dem Venturiwäscher, die Innenbeschichtung beschädigt ist und bereits ein starker Abtrag durch Korrosion eingesetzt hat. Dieses Anlagenteil wurde Anfangs 1990 in Betrieb genommen und steht seither im Dauereinsatz. Anstelle einer Gummierung wird neu eine Kunststoffbeschichtung aus HALAR eingesetzt. Der Ersatz ist auf Mitte November geplant.

## **5 UMFELD**

Es erfolgten keine Tätigkeiten in der Berichtsperiode.

## **6 VERSCHIEDENES**

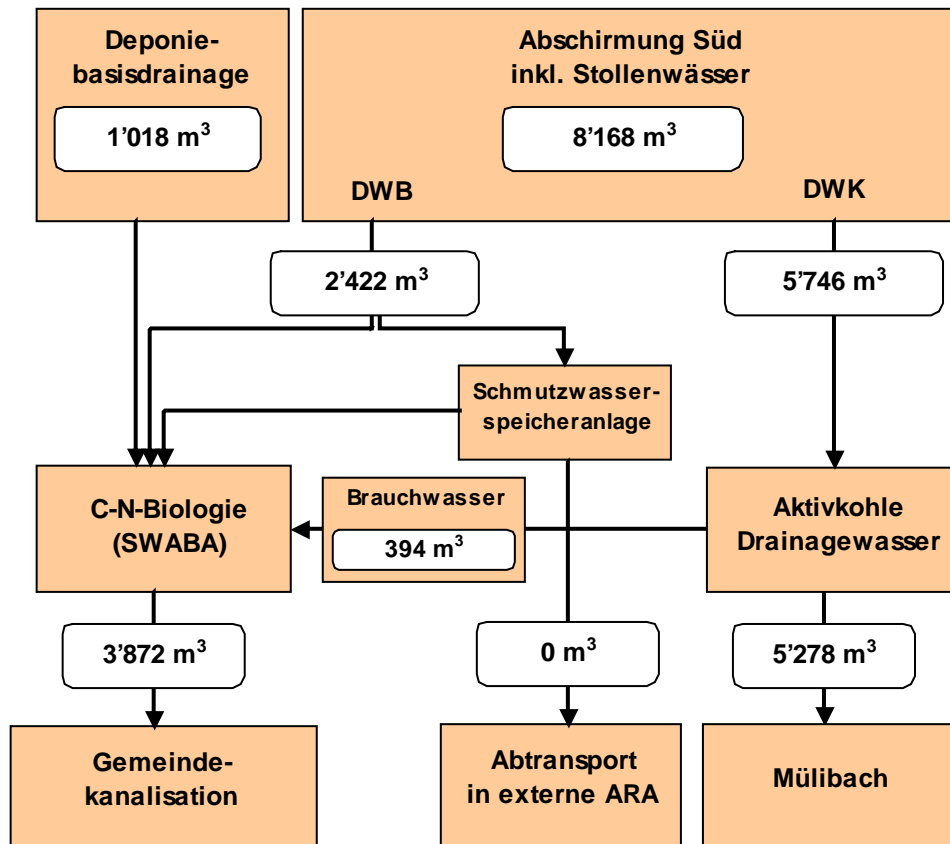
### **6.1 Liegenschaften**

Es erfolgten keine Tätigkeiten in der Berichtsperiode.

## ANHANG 1: WASSERBILANZ SWALBA

Im 3. Quartal 2009 betrug die Niederschlagsmenge in Kölliken 285 l/m<sup>3</sup>, was 95 % des langjährigen Mittels für das 3. Quartal ist.

Aus der Betriebswasser-Vorbehandlungsanlage Gesamtsanierung (BWA) wurden in der Berichtsperiode 76 m<sup>3</sup> zur Endbehandlung in die SWABA umgepumpt. Dieses Wasser stammt vor allem aus dem Waschvorgang der Probenahmelanzen.



Erläuterungen:

Alle Angaben sind Summen des 3. Quartals 2009 (Juli - September)

DWB: stark belastetes Drainagewasser (Sektoren 6 - 9 sowie Wandquellen)

DWK: schwach belastetes Drainagewasser (übrige Sektoren und Stollendrainage)

Brauchwasser: gereinigtes Drainagewasser, das in der SWABA wieder verwendet wird (Ansetzen von Chemikalien, Waschwasser Rauchgasreinigung etc.)

## ANHANG 2: ÜBERSICHTSPLAN LOS I



## ANHANG 3: ABLAUFPLAN GESAMTSANIERUNG

|   | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Vorbereitungsarbeiten                         |      | █    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Lager- / Manipulationshalle                   |      | █    | █    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Abbauhalle Teil 1                             |      |      | █    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Abbauhalle Teil 2                             |      |      | █    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Bahnanschluss                                 |      |      | █    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 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** (indicated by a red arrow pointing to the start of the 'Unterbruch wegen Brand' bar)

**Umbauphase** (indicated by a blue box above the 'Umbau Manipulationshalle' bar)