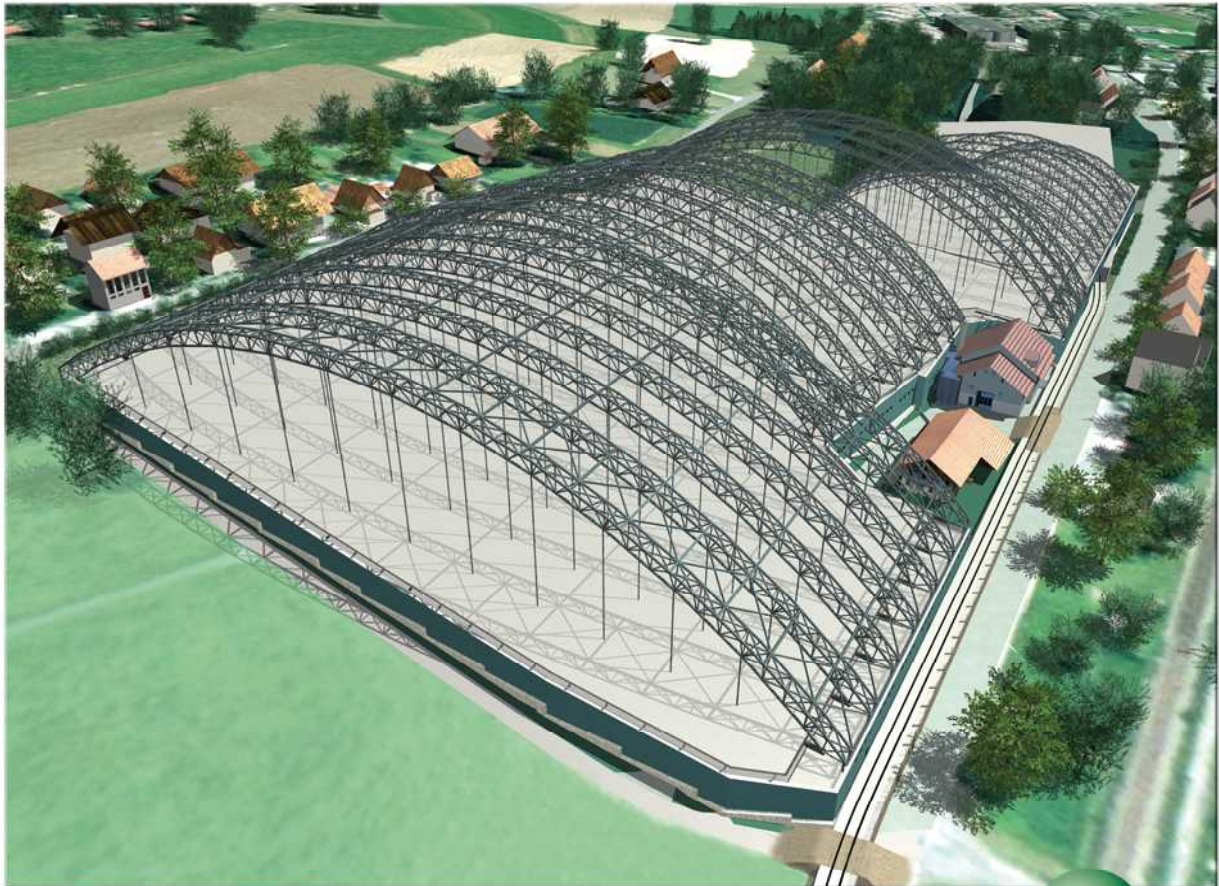


Sondermülldeponie Kölliken



Quartalsbericht 4 / 2006

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 5. März 2006

INHALTSVERZEICHNIS

1	ZUSAMMENFASSUNG	4
2	GESAMTSANIERUNG	4
2.1	Planung	4
2.1.1	Los I Infrastruktur	4
2.1.2	Los E Entsorgung	5
2.1.3	Los P+A Probenahme und Analytik	7
2.2	Realisierung	7
2.2.1	Los S	7
2.2.2	Los I	7
2.3	Sicherheit	10
2.4	Fachbegleitung	10
2.4.1	Altlastenfachbegleitung	10
2.4.2	Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)	11
2.4.3	Naturwissenschaftliche Fachbegleitung	11
2.5	Controlling	12
2.5.1	Tätigkeiten des Controllings	12
2.5.2	Projektstand per 30.9.06	12
3	ÜBERWACHUNG	13
3.1	Luft	13
3.2	Grundwasser	13
3.3	Oberflächenwasser	13
3.4	Boden	13
3.5	Lärm	14
3.6	Geotechnik	14
3.6.1	Inklinometer- und Setzungsmessungen	14
4	BETRIEB	14
4.1	SWALBA	14
4.2	Abschirmung Süd	14
4.3	Deponie	14
4.3.1	Deponieoberfläche	14
4.3.2	FID-Kartierung	15
5	UMFELD	15
5.1	Geologie / Hydrogeologie	15
5.1.1	Markierversuch Kölliker Rinne	15
5.2	Grundwasserschutz	15
6	VERSCHIEDENES	15
6.1	Liegenschaften	15
6.1.1	Liegenschaften ehemalige Ziegelei	15
ANHANG 1: WASSERBILANZ SWALBA		16
ANHANG 2: QUALITÄT SCHOTTERGRUNDWASSER		17
ANHANG 3: ÜBERSICHTSPLAN LOS I		18
ANHANG 4: ZEITPLAN GESAMTSANIERUNG		18

1 ZUSAMMENFASSUNG

Los I Infrastruktur:

Planung:

Nachdem die Werkstattplanung der Lager- und der Manipulationshalle im Oktober 2006 fertig gestellt wurde, ist nun die Werkstattplanung der Abbauhalle in Arbeit. Auch die Montageplanung der Bogenhallen konnte die ARGE Infra in der Berichtsperiode weitgehend abschliessen.

Bauarbeiten:

Die Arbeiten für die Errichtung der Lager-, Manipulations- und Abbauhalle kommen plangemäss voran. In den ersten Dezembertagen ist mit der Einrichtung des Raupenkrans für die Bogenmontage begonnen worden. Am 5. Dezember erfolgte der Start für die eigentliche Montage der ersten Bögen. Bis zur Winterpause wurden die Bögen 20 und 21, die beiden westlichsten der Manipulationshalle, fertig montiert.

Los E Entsorgung:

Am 24. Oktober 2006 hat die Konsortialenversammlung der SMDK das Los E Entsorgung an die ARGE Phoenix mit den Partnern Walo Bertschinger AG, Zürich, Eberhard Bau AG, Kloten, Eberhard Recycling AG, Kloten, Ecosoil Süd GmbH, Ulm/D, Entsorgungszentrum Richi Weiningen AG, Weiningen, zum Preis von rund 239 Mio. CHF (exkl. MwSt) vergeben. Der Zuschlag erfolgte aufgrund einer Unternehmervariante, welche sich gegenüber der Auftraggeberversion durch Änderungen in der Etappierung und den Abläufen des Deponierückbaus sowie durch einen erhöhten Recyclinganteil bei der Entsorgung auszeichnet.

Los P+A Probenahme und Analytik

Die Submissionsunterlagen für das Los P+A werden derzeit an die Erfordernisse des Loses E angepasst. Aufgrund der Unternehmervariante der ARGE Phoenix erscheint es der SMDK als vorteilhaft, ein Labor auf dem Gelände der SMDK einzurichten und nur die Spitzenbelastungen aus analytischem Leistungsbedarf oder aussergewöhnliche Analysen von einem rückwärtigen Heimplabor durchführen zu lassen.

Betrieb:

Verschiedene Anlagenteile der SWALBA wurden immer wieder durch die Arbeiten der ARGE Infra beeinflusst, u.a. auch mehrere Drainagebrunnen der Abschirmung. Die Einleitbedingungen in die Kanalisation wurden jederzeit eingehalten.

Überwachung:

Die Überwachung in den Bereichen Geotechnik, Grund- und Oberflächenwasser sowie Luft wurde nach Plan weiter geführt.

2 GESAMTSANIERUNG

2.1 Planung

2.1.1 Los I Infrastruktur

Nachdem die Werkstattplanung der Lager- und der Manipulationshalle im Oktober 2006 fertig gestellt wurde, ist nun die Werkstattplanung der Abbauhalle in Arbeit. Auch die Montageplanung der Bogenhallen konnte in der Berichtsperiode weitgehend abgeschlossen werden. Das QS-Handbuch wurde mit den notwendigen Angaben für die Montagearbeiten ergänzt. Die Unterlagen der Montageplanung wurden durch die Stahlbauexperten der SMDK und die Oberbauleitung auf Vollständigkeit und Plausibilität geprüft.

Bei der Gebäudehülle wurden Lage und Anordnung der Fenster der Abbauhalle den Erfordernissen angepasst. Die Fenster werden nicht wie ursprünglich vorgesehen mit normalem Glas, sondern mit

Verbundsicherheitsglas ausgeführt. Die Schallschutzverkleidung wird gemäss Farbkonzept der Baueingabe gestaltet. Die Stahlbögen sind, wie in der Revisionseingabe beschrieben, weiss.

Der Beginn der Ausführungsplanung des Innenausbaus und der Gebäudetechnik musste auf Anfang Februar 2007 verschoben werden, weil die mit dem Los E betraute ARGE Phoenix nach Inkrafttreten des Werkvertrages (Jan. 2007) die entsprechenden Plangrundlagen für ihre Variante bereitstellen muss, bevor die ARGE Infra mit ihrer Arbeit beginnen kann.

Die Ausführungsplanung der Deponieabschlüsse ist abgeschlossen.

Als Grundlage für die Planungsarbeiten des Loses E hat die IG Rückbau die bestehenden Plangrundlagen der SMDK aktualisiert und mit den in der Zwischenzeit erstellten Infrastrukturbauten für die Gesamtsanierung ergänzt.

2.1.2 Los E Entsorgung

Aufgrund der im offenen Verfahren durchgeführten Ausschreibung trafen insgesamt fünf Angebote zur Auftraggeberversion, eine Option zur Auftraggeberversion sowie sieben Variantenangebote ein. Die bereinigten Offertbeträge variierten von 239.15 bis 433.90 Mio. CHF (exkl. MwSt.). Der von verschiedenen Arbeitsgruppen durchgeführte Offertvergleich konnte Ende September 2006 mit dem Schlussbericht abgeschlossen werden. An seiner abschliessenden Arbeitstagung vom 12./13. Oktober 2006 hat das Bewertungsgremium die Angebote abschliessend bewertet, rangiert und der SMDK empfohlen, den Auftrag an das aufgrund der Zuschlagskriterien bestbewertete Angebot zu vergeben.

Auf diesen Grundlagen hat die Konsortialenversammlung der SMDK am 24. Oktober 2006 das Los E Entsorgung an die ARGE Phoenix mit den Partnern Walo Bertschinger AG, Zürich, Eberhard Bau AG, Kloten, Eberhard Recycling AG, Kloten, Ecosoil Süd GmbH, Ulm/D, Entsorgungszentrum Richi Weiningen AG, Weiningen, zum Preis von 239.15 Mio. CHF (exkl. MwSt.) vergeben. Der Zuschlag erfolgte aufgrund einer Unternehmervariante, welche sich gegenüber der Auftraggeberversion durch Änderungen im Rückbau, vor allem in der Etappierung, der Abbautechnik und den Betriebseinrichtungen, sowie durch einen erhöhten Recyclinganteil bei der Entsorgung auszeichnet, was zu einer weiteren Verbesserung der Nachhaltigkeit der Sanierungsmassnahme führt. Die zur Realisierung vorgesehene Unternehmervariante basiert auf dem von den zuständigen Behörden bereits bewilligten Eingabeprojekt; die relevanten Abweichungen sind im Folgenden kurz zusammengefasst.

Etappierung: Die Unternehmervariante der ARGE Phoenix hält sich bezüglich der Projektdauer an die zeitlichen Vorgaben des Eingabeprojektes. Die im Eingabeprojekt definierte Rückbauetappe 1A wird bei der Variante Phoenix jedoch in zwei Unteretappen unterteilt. In der ersten Unteretappe sollen Abfälle aus dem südlichen Teil der Etappe III, d.h. aus einem Bereich rückgebaut werden, in welchem hauptsächlich Schlacken eingelagert wurden (ca. 30'000 m³ Rückbaumaterial). Im Anschluss wird die Infrastruktur kontinuierlich mit zusätzlichen Modulen erweitert, bevor die zweite Unteretappe (nördlicher Bereich der Etappe III), in welcher teilweise Fässer und Gebinde erwartet werden, in Angriff genommen wird (ca. 23'000 m³ Rückbaumaterial). Bis zum Beginn des Rückbaus der Etappe II sollen wie im Eingabeprojekt alle notwendigen Einrichtungen am definitiven Standort installiert sein.

Abbautechnik: Beim Rückbau der Abfälle hat die ARGE Phoenix dank der stützenfreien Halle mehr Bewegungsfreiheit, um einen Abtrag in horizontalen Schichten von oben nach unten zu realisieren. Zur Verbesserung der Rückbauplanung werden die Angaben der Einlagerungsdatenbank durch die Erfassung des aktuellen Zustands der Abfälle mit vorgezogenen Sondierungen und Probenahmen verifiziert (Vorfelderkundung).

Die Vorbereitung und Verpackung des geborgenen Deponieguts erfolgt über drei mit unterschiedlichen Installationen ausgebaute Triage- und Verpackungsstrassen. Über die Strasse 1

werden nur schwach belastete, geruchsneutrale Abfälle (Inert-, Reaktor- und Reststoffmaterialien) befördert. Die chemische Analyse der in der Abbauhalle angelegten Triagehaufen prüft die Materialkonformität vor dem Transport in die Lagerboxen. Damit gelangen nur Materialien auf die Strasse 1, welche in loser Schüttung transportiert und entsprechend entsorgt werden können. Über die Strassen 2 und 3 werden entsprechend dem Eingabeprojekt Güter befördert, welche danach in geruchsdichte Container oder Big-Bags abgefüllt werden.

Abluftfassung und -behandlung: Die ARGE Phoenix kommt anhand der von ihr durchgeführten Berechnungen und Modellierungen zum Schluss, dass mit der Fassung und Behandlung einer Luftmenge von 400'000 m³/h gewährleistet werden kann, dass keine Schadstoffausbreitung in den Weissbereich oder in die Nachbarschaft der SMDK erfolgen kann. Die Abluftbehandlung wird deshalb auf eine Luftmenge von 400'000 m³/h ausgerichtet. Der Platz für einen Ausbau auf die im Eingabeprojekt vorgesehene Luftmenge von max. 600'000 m³/h wie auch für eine eventuelle 4. Reinigungsstufe und eine erweiterte Schlauchfilteranlage muss jedoch weiterhin vorgehalten werden, damit die Anlage bei Bedarf jederzeit erweitert werden kann.

Entsorgung: Die ARGE Phoenix hat innerhalb der definierten Schienen das Anlagenspektrum derart erweitert, dass ein grösserer Anteil der Abfälle als bisher angenommen einer Verwertung zugeführt werden kann. Zudem soll der Transport zu den Empfängern durch den Einsatz von Ganzzügen anstelle von Einzelwagen optimiert werden.

Arbeitssicherheit: Die ARGE Phoenix sieht einige Änderungen zur Erfüllung der Anforderungen an die Arbeitssicherheit vor. Die wichtigsten Änderungen sind wie folgt:

- das Personal betritt die Abbaugeräte über verschiedene Dockingstationen aus dem Weissbereich heraus;
- Stückgüter werden in Handlingcontainern statt in offenen Transportwannen transportiert und zwischengelagert;
- die Probenahme der Schüttgüter wird nicht automatisch, sondern manuell durchgeführt;
- sensitive Güter werden in einem abgeschotteten, ex-geschützten Lagertunnel zwischengelagert;
- die Fluchtwege in der Abbauhalle werden durch mobile Fluchttunnels verkürzt.

Brandschutz: Beim Brandschutz gibt es keine grundlegenden Abweichungen vom Eingabeprojekt. Mit der vorgesehenen Abluftfassung von 400'000 m³/h soll eine ausreichende Entrauchung der Hallen erreicht werden. Zudem wurde die Disposition der Fluchtwege durch die erwähnten, mobilen Fluchttunnels optimiert. Details zum Brandschutzkonzept werden ab Januar 2007 mit dem AVA geregelt.

Die dargestellten Änderungen gegenüber dem bewilligten Eingabeprojekt benötigen im Sinne des Raum- und Planungsrechtes keine Revisionseingabe, weil keine baulichen Änderungen erfolgen werden. Die Änderungen in den Bereichen Abluftfassung/Abluftbehandlung und Rückbau/Triage/Entsorgung benötigen jedoch eine Zustimmung der Abteilung Umwelt (AfU) des kantonalen Departements Bau, Verkehr und Umwelt. Die Änderungen in den Bereichen Brandschutz und Arbeitssicherheit erfordern eine Projektänderungsbewilligung des Aargauischen Versicherungsamtes (AVA) und eine Änderung der Plangenehmigungsverfügung des Amtes für Wirtschaft und Arbeit (AWA) des kantonalen Departements des Innern. Es wurden deshalb mit dem AfU am 1. Dezember, mit AWA, SUVA, Seco und AVA am 5. Dezember und mit dem AVA am 15. Dezember 2006 im Beisein der Vertreter der Standortgemeinde Kölliken Besprechungen durchgeführt, um das Vorgehen zur Erteilung der notwendigen kantonalen Zustimmungen bzw. Bewilligungen zu besprechen.

Anschliessend an die Vergabe hat die Projektleitung der SMDK mit der ARGE Phoenix im November und Dezember 2006 verschiedene Besprechungen zur technischen und vertraglichen Bereinigung der Unternehmervariante und des Werkvertrages durchgeführt. Die offenen Fragen konnten bis Ende Jahr soweit besprochen werden, dass der Werkvertrag im Verlaufe des Monats Januar 2007 abgeschlossen und unterschrieben werden kann.

Die Unternehmervariante Phoenix tangiert auch die vom Los I zu erbringenden Innenausbauarbeiten der Hallen und die Gebäudetechnik. Am 27. November 2006 wurde deshalb eine 1. Koordinationssitzung Los I/Los E durchgeführt, an der die baulichen und terminlichen Schnittstellen zwischen den beiden Losen erörtert und das weitere Vorgehen zur Koordination der Planungsarbeiten festgelegt wurden. Weitere derartige Koordinationssitzungen werden folgen.

2.1.3 Los P+A Probenahme und Analytik

Die Submissionsunterlagen für das Los P+A werden derzeit an die Erfordernisse des Loses E angepasst. Als Folge der Unternehmervariante der ARGE Phoenix hält es die SMDK für vorteilhaft, ein Labor auf dem Gelände der SMDK einzurichten und nur die Spitzenbelastungen aus analytischem Leistungsbedarf oder aussergewöhnlicher Analysen von einem rückwärtigen Heimlabor durchführen zu lassen. Mit dieser Lösung soll das chemische Labor enger an die Vorgänge beim Rückbau und die hierfür verantwortlichen Personen angebunden werden. Man erhofft sich darüber hinaus eine Verringerung zeitlicher Verzögerungen, eine höhere Qualität, eine enge Anbindung an das Deponiemanagementsystem (DMS) und einen ökonomischeren Betrieb der Analytik.

Die wesentlichen Änderungen, die jetzt noch in die Submissionsunterlagen einzuarbeiten sind, betreffen im Wesentlichen:

- Bau und Betrieb eines Labors auf dem Ziegeleiareal;
- Unterstützung dieses Baustellenlabors durch ein rückwärtiges Heimlabor;
- Vorfelderkundung beim Rückbau durch die vorauseilende Entnahme von Proben und deren Analytik;
- Ermittlung von Parametern, die eine erhöhte Recyclingquote der rückgebauten Abfälle zulassen.

Die Submissionsunterlagen sollen bis Ende Februar 2007 fertig gestellt sein.

2.2 Realisierung

2.2.1 Los S

Mit der Abnahme des Bauwerkes K 235/K236 Safenwil-Kölliken AO Teilstück Los S Neubau Kreisel mit Verlegung der Safenwilerstrasse vom 20. Oktober 2006 ging das Bauwerk in das Eigentum des Kantons Aargau über. Die Vermarktung der neuen Besitzverhältnisse wird im Frühjahr 2007 durchgeführt.

Durch die starke Belastung mit schweren Dumpfern und Lastwagen wurden der Belag und der Unterbau des Hofgässli in Mitleidenschaft gezogen. Die Gemeinde ist bei der SMDK vorstellig geworden und hat verlangt, vor dem Wintereinbruch die Strasse so in Stand zu setzen, dass ein geregelter Winterdienst auch im Hinblick auf die Zufahrtsmöglichkeit zu den privaten Liegenschaften gewährleistet werden kann. Die entsprechenden Arbeiten wurden im Dezember 06 ausgeführt.

2.2.2 Los I

Containerdorf

Mit dem Beginn der Stahlbauarbeiten sind einige Container des Kranunternehmers und der Stahlbaumontage-Equipe auf das Bauareal gebracht worden. Diese werden jeweils nach Bedarf der Stahlbaumontage im Areal verschoben.

Weitere Infrastruktur

Auf der Ostseite der Deponie im Bereich der Lagerhalle ist für die Ableitung in den Mülibach bzw. in die Kanalisation beim Mülibach die Verlängerung vom Zielschacht der Durchbohrung bis zum Mülibach und die entsprechende Kanalisation ausgeführt worden. Dazu wurde ein V-Graben ausgeführt, damit im offenen Gelände auf benachbarte Leitungen Rücksicht genommen werden konnte. Die erste Etappe führt etwa 30 m dem Radweg entlang nach Osten, wobei unmittelbar neben dem Radweg eine Gasleitung zu schützen war. In der zweiten Etappe, vom Radweg zum Mülibach, wurden die Rohre unmittelbar neben den vorhandenen Brunnen der SMDK verlegt, um mit dem Leitungspaket möglichst in einem Streifen von 2.50 m ab der Grundstücksgrenze verbleiben zu können. Die Arbeiten inkl. Einlaufbauwerk in die Kanalisation bzw. in den Mülibach konnten in den letzten Tagen vor der Weihnachtspause abgeschlossen werden. Zu Beginn der Vegetationsperiode wird der Pächter die Wiese wieder ansäen können.

Vorplatz

Auf dem Vorplatz der Lagerhalle ist in der Berichtsperiode der Umbau bzw. Neubau der Abfüllstation ausgeführt worden.

Hallen

Lagerhalle

Im Wasserkeller unter der Lagerhalle sind erste Installationen ausgeführt worden. Die Lagertanks für Abwasser konnten in der vorherigen Periode bereits einmal genutzt werden. Die Belüftung des Tunnels der Massnahme Süd konnte inzwischen mit positivem Ergebnis im Betrieb getestet werden. Der Nordzugang zum Wasserkeller ist fertig erstellt, und im Durchgang ist eine Türe installiert.

Die restliche Bodenplatte um den Wasserkeller herum ist bis auf eine Etappe bei der Technikzentrale fertig ausgeführt. Dort steht zurzeit noch ein Hochbaukran. Die Vertiefungen für die Aufnahme der Gleise (feste Fahrbahn) in der Bodenplatte sind ebenfalls ausgeführt. Mit Ausnahme der Ostwand sind die Betonstützen am Aussenrand aufgestellt und die Zwischenwände bis auf 3 m Höhe betoniert. Die restlichen Aussenflächen werden zurückgestellt, da sie evtl. für das Los E noch angepasst werden müssen.

Die Fläche der Lagerhalle dient seit Mitte November als Zwischenlager für die angelieferten Stahlteile der Bögen der Manipulationshalle und seit Anfang Dezember auch als Montagefläche für die Bogenhälften.

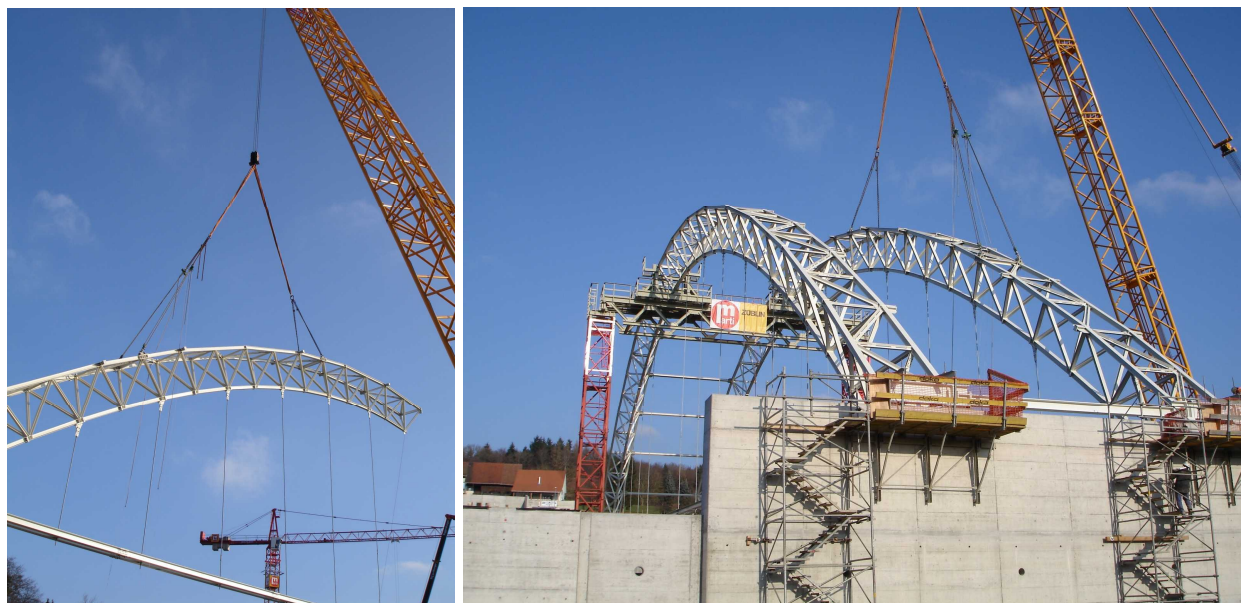
Manipulations- und Abbauhalle

Die Arbeiten an den Pfahlkopfriegeln sind in der Berichtsperiode weit vorangekommen. Etappe 4 (vgl. Anhang 3) an der Hofstrasse ist vollständig fertig. Ebenso wurde die Etappe 6 um die SWALBA und das Haus Matter herum ausgeführt. Weil im Bereich hinter der SWALBA der Gebäudeabschluss der Abbauhalle bereits über der Deponie liegt, wurde in diesem Bereich eine Platte anstelle eines Riegels erstellt, welche direkt an die Rückwand der SWALBA anschliesst. Damit kann das Deponiematerial später unter dieser Platte bis zum Gebäude abgebaut werden, ohne dass ein Risiko des Entweichens von Gerüchen entsteht. Die Hälfte der Etappe 5 westlich des Hauses Matter bis zur Hofgasse ist ebenfalls fertig gestellt.

Auf der Nordseite sind Pfeiler und Wände inzwischen von der Axe 28 bis zur Axe 13 ausgeführt. Ab Axe 19 sind diese entlang der Hofstrasse nicht mehr so hoch (ca. 3 m) wie im ersten Bereich (bis 8 m). Entlang der Safenwilerstrasse wurden im Bereich des Eisenbahntores massiv bewehrte Stützen und Wände in Stahlbeton für die Aufnahme der Kräfte aus den Bögen erstellt. Insbesondere der Längsträger über dem Eisenbahntor hat bis zu 8 Lagen Armierungseisen mit Durchmesser von 30 mm. Der Bewehrungsgehalt in diesem Bereich liegt damit auch etwa bei 240 kg/m³. Die ganze Wand von der Ostecke bei Axe 28 bis zur SWALBA, Axe 16, ist fertig gestellt. Die westlich daran anschliessende erste Wandetappe bei der SWALBA ist bereit zum Betonieren.

Parallel zu den Wandarbeiten sind inzwischen mit Ausnahme der Etappe 5 (der Riegel ist noch nicht fertig) und 6 (keine Anker) alle Vorspannanker in den Pfahlkopfriegeln erstellt worden. Dabei wurden die Anker trocken gebohrt. Um die Staubentwicklung zu bekämpfen, wurde die Bohrabluft durch grosse Säcke oder abgedeckte Mulden geleitet, damit der grösste Teil des Bohrmehls und des Staubes direkt aufgefangen werden konnte.

In den ersten Dezembertagen wurde mit der Einrichtung des Raupenkrans für die Bogenmontage begonnen. Am 5. Dezember war dann Start für die eigentliche Montage der ersten Bögen. Bis zur Winterpause wurden die Bögen 20 und 21, die westlichsten beiden über der Manipulationshalle noch fertig montiert, damit diese über die Winterpause sicher stehen.



Montage der ersten beiden Bögen: Mittels eines Raupenkrans wird ein Halbbogen inklusive Zugband in Position gebracht (links). Die Halbbögen werden auf der Hilfskonstruktion und der Wand abgestützt und miteinander verbunden (rechts).

Westlich auf dem Hauptteil der Deponie (Deponieetappen 1 und 2) laufen im Bereich der Abbauhalle die Vorbereitungen für die Stahlbaumontage: Abhumusierungen, Schütten von Transportpisten und Ablageflächen. Dabei wurde das niederschlagsfreie Wetter bestmöglich genutzt und die Abhumusierungen wurden weit vorangetrieben. Unverschmutzter Humus (Kategorie 1) lagert nun hinter der Ziegeleiherhalle, damit er nach Abschluss der Arbeiten im SMDK-Areal wieder zur Rekultivierung verwendet werden kann. Verschmutzter oder mit Ziegelresten durchsetzter Humus (Kategorie 2) wurde nach Altlastenverordnung direkt in eine entsprechende Deponie abgeführt.

Eisenbahnanschluss

Für den Eisenbahnanschluss sind in der Berichtsperiode keine Arbeiten ausgeführt worden.

Informationspavillon und Besucherweg

In der Berichtsperiode wurde die permanente Ausstellung im Besucherpavillon fertig gestellt. Ebenso wurden die Arbeiten für den Besucherweg weitergeführt, welcher im ersten Quartal 2007 fertig sein soll.

2.3 Sicherheit

An den monatlichen Sicherheitskommissionssitzungen werden die jeweils aktuellen Sicherheitsprobleme auf der Baustelle besprochen sowie entsprechende Vorkehrungen angeordnet.

Die Ergänzung des Arbeitssicherheitskonzeptes, aufgestellt durch die ARGE Infra für die Stahlbaumontage (Los I), wurde von den zuständigen Fachleuten überprüft und die notwendigen Korrekturen durch die ARGE Infra vorgenommen. Die Projektleitung SMDK hat auch diesen Teil des Arbeitssicherheitskonzeptes in ihrer Dezembersitzung in Kraft gesetzt.

Die Sicherheitsbeauftragten der ARGE, des Sicherheitsinstitutes, der SUVA und der SMDK kontrollierten regelmässig die Bauarbeiten hinsichtlich der gelebten Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes. Das Protokoll mit Sicherheitshinweisen und Empfehlungen wurde der ARGE Infra und allen zuständigen Instanzen zugestellt.

2.4 Fachbegleitung

2.4.1 Altlastenfachbegleitung

Entsorgung Los I

Die Arbeiten werden im Bericht Nr. 5 (im Korreferat) und im Bericht Nr. 6 (Anfang 2007) über die Triage, Entsorgung und Geologie dokumentiert.

Sämtliches Aushubmaterial und Bohrgut aus dem Los I wurde gemäss bewilligtem Konzept triagiert, entsorgt oder vor Ort wieder eingebaut. Die Analysen, Begleitscheine und Materialflüsse wurden im Aushubmanagementsystem (AMS) erfasst, kontrolliert und archiviert.

In der Berichtsperiode wurden rund 7'500t Aushubmaterial und Bohrgut abtransportiert und extern entsorgt (vgl. folgende Abschnitte).

Unverschmutztes Material

Es wurden 750 m³ (lose) unverschmutztes Material in die Grube der Hochuli AG in Kölliken geführt. Das Material konnte vor Ort nicht mehr verwendet werden.

Unverschmutztes Material mit Ziegelbruch

180 m³ (loses) unverschmutztes Material mit einer Beimengung von Ziegelbruch (keine chemische Belastung), welches vor Ort nicht weiter verwendet werden konnte, wurde auf den Recyclingplatz in Glattfelden abgeführt. Es handelte sich dabei um Aushub für den Kopfriedel Etappe 4.

Tolerierbares Material und Inertstoff

Tolerierbares Material, welches vor Ort nicht verwendet werden konnte, sowie Inertstoff wurden in der Inertstoffdeponie Briseck in Zell abgelagert. Beim grössten Teil der insgesamt 3'788 m³ (lose), welche abgefahren wurden, handelte es sich um kontaminierten Oberboden der Deponieabdeckung oder um Aushubmaterial für den Kopfriedel der Etappe 6.

Reststoff/Sonderabfall

Alle VeVA-pflichtigen Abfälle wurden mit dem Abfall-Code 19 13 01 transportiert.

Drei Mulden mit 18.2t Bohrgut der Ankerbohrungen der Etappen 1 und 7 mussten als Reststoff/Sonderabfall im Zementwerk in Siggenthal entsorgt werden. Der Ammoniumgehalt im TVA-Eluat des Bohrguts überschreitet den zulässigen Höchstwert für die Ablagerung in einer Inertstoffdeponie.

Deponiematerial

In der Berichtsperiode fielen etwa 8 m³ Deponiematerial an. Es handelte sich dabei um Aushub für den Kopfriedel der Etappe 6 im Bereich von Pfahl 601 und in der Ecke zwischen Pfahl 601 und 602. Das Material wurde in einer Deckelmulde geruchsdicht verschlossen. Diese wird bis zur Entsorgung durch den Unternehmer von Los E vor Ort gelagert.

Wiederverwendung vor Ort

Unverschmutztes Material wurde als Hinterfüllung um die südlichöstliche Ecke der Lagerhalle eingebaut. Am 26.10.2006 wurde von der ARGE Infra ca. 140 m³ beprobter, jedoch nicht freigegebener Aushub aus dem Bereich Kopfriegel Etappe 6 zwischen Pfahl 619 und der Etappe 5 im Bereich südlich der Lagerhalle eingebaut. Das Material musste gemäss Analytik als tolerierbar eingestuft werden (PAK 2.9mg/kg). Da das Material nur leicht verunreinigt ist und der Einbauort zwischen der Hauptstrasse und Lagerhalle liegt, wurde nach Rücksprache mit der SMDK entschieden, das irrtümlich abgelagerte Material vor Ort zu belassen. Die genaue Lage wurde von der ARGE Infra eingemessen und im Bericht Nr. 5 über die Triage, Entsorgung und Geologie dokumentiert.

2.4.2 Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)

Auf Anweisung der BBB und nach Rücksprache mit der Vollzugsbehörde dürfen mit Schadstoff belastete Ober- und Unterböden (Kat II Material) ohne lastverteilende Massnahmen und bei jeder Witterung ausgehoben oder befahren werden. Somit konnte die Unternehmung in Deponiegebieten, in denen Material Kat II vorlag, witterungsunabhängig arbeiten.

Im Oktober wurde mit der Schüttung der zentralen Kiespiste für den Hallenbau begonnen. Diese Erdarbeiten, resp. Abhumusierarbeiten, fanden bei Tensiometerwerten von ca. 12 cbar statt. Ende November Anfang Dezember wurde der nördliche Teil der Deponie aufgrund des Bauprogrammes und trotz den feuchten Bodenverhältnissen abhumusiert. Nach Rücksprache mit der Vollzugsbehörde wurde das Zwischenlager des Kat I (unbelastet) Humus nicht, wie im Pflichtenheft aufgeführt, auf 1.5 m, sondern auf 0.75 m geschüttet. Die Zwischenbegrünung des Humuszwischenlagers erfolgt im Frühjahr. Der Kat II (leicht belastet) Humus, welcher im westlichen und östlichen Teil der Deponie (Etappe I und Etappe II) vorlag, wurde in die Deponie Briseck entsorgt.

Unbelasteter Humus, welcher mit > 5% Bauschutt versetzt ist, wurde nicht wie vorgesehen zwischengelagert, sondern nach Glattfelden in eine Humusrecyclinganlage transportiert.

Mitte November wurde mit den Erdarbeiten der Ableitung Ost begonnen. Aufgrund der nassen Bodenverhältnisse durfte die ARGE Infra die Abhumusierung und den Grabenaushub nur mit einem 5 Tonnen Bagger durchführen, um die Verdichtung des Untergrundes minimal zu halten. Dadurch verlängerte sich die effektive Bauzeit um ca. 1 Woche. Überschüssiges Bodenmaterial wurde als Material für die Baupiste verwendet und anschliessend in die Unternehmerdeponie von Bamax in Ufhusen abgeführt. Die Erdarbeiten wurden Mitte Dezember abgeschlossen.

2.4.3 Naturwissenschaftliche Fachbegleitung

Die Wasservorkommen nördlich der Deponie können die Stabilität der Nordflanke der Deponie während dem Rückbau beeinträchtigen. Deshalb sind im Projekt drei Ankerreihen vorgesehen. Aus dem Hang sickert dem Deponiekörper zusätzlich zum direkten Niederschlag auch Grundwasser zu. Die bestehende Drainage Nord drainiert ihrer Höhenlage entsprechend lediglich Hangwasser bis in den obersten Felsbereich. Es wird deshalb zurzeit geprüft, welche Konstellation von tiefer liegenden Drainagen eine bedeutende Verbesserung der Bedingungen erzielen könnte.

Da die hydrogeologische Lage im Nordbereich aufgrund der bestehenden Messstellen im Detail nicht ausreichend bekannt war, wurden 2006 neue Messstellen erstellt (KB162 bis KB167). Darin wurden die vertikale Abfolge von Wasservorkommen detaillierter erschlossen und Pumpversuche durchgeführt, um die Wirkung einer Tiefdrainage zu prognostizieren und zu überprüfen. Zusammenfassend konnten folgende Erkenntnisse gewonnen werden:

Der eigentliche Grundwasserbereich im westlichen und zentralen Bereich kann relativ leicht abgesenkt werden, da der Aquifer durchlässig ist. Östlich, eventuell getrennt durch die Verwerfung, liegen schlechter durchlässige Gesteine vor, abgesehen von einem Rinnensandstein.

Eine vollständige Entwässerung kann nur durch eine durchgehende Drainagewand erreicht werden. Dieser sehr aufwendige Eingriff in den Fels könnte aber die Stabilität beeinträchtigen und wird durch die Anker behindert. Eine partielle Entwässerung kann durch eine Vertikalbrunnenreihe ähnlich der Abschirmung Süd oder durch ein Netz von Schrägbohrungen erreicht werden. Eine solche Anordnung würde vor allem die durchlässigen Zonen betreffen, die den grössten Wasseranteil führen.

2.5 Controlling

2.5.1 Tätigkeiten des Controllings

Die Leistungen der ARGE Infra SMDK von Projektstart bis 31.12.06 wurden gemäss den effektiven Leistungsabrechnungen den verschiedenen Vertragspositionen zugewiesen. Zusätzlich wurden die Nachträge von 1.64 Mio. der ARGE Infra und die Endkostenprognose der Oberbauleitung für die Ausmasspositionen für das GU Los I in die Projektbuchhaltung aufgenommen. Insgesamt werden im GU Los I zurzeit Mehrkosten in der Höhe von 4.09 Mio. erwartet (4 % der Bestellsumme). Verursacht werden diese Mehrkosten durch Ausmassänderungen in der Entsorgung von belastetem Aushub und bei den Deponieabschlüssen, durch Bestellungsänderungen und Regiearbeiten. Eine verlässliche Abschätzung der voraussichtlichen Minderkosten konnte noch nicht angestellt werden.

2.5.2 Projektstand per 30.9.06

Der aufgeführte Projektstand per 31.12.06 entspricht dem aktuellen Eingang der Rechnungen. Er unterscheidet sich mit demjenigen des Jahresabschlusses, da zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht alle Rechnungen des Jahres 2006 bei der SMDK und dem Controlling eingegangen sind.

Gesamtkredit:

Stichtag	30. Juni 2006	30. September 2006	31. Dezember 2006
Kredit vom 2.6.04	445'000'000.-	445'000'000.-	445'000'000.-
1. Bestellsumme	125'187'489.-	128'480'183.-	129'384'792.-
2. Eingegangene Rechnungen	46'053'536.-	51'926'517.-	59'741'530.-
3. Gemäss Budget zu bestellen	288'487'728.-	287'195'310.-	286'463'812.-
4. Aktuelle Endkostenprognose ohne Reserve für Unvorhergesehenes	415'136'400.-	417'240'737.-	418'923'857.-
5. Erwartete Nachträge	1'461'183.-	1'726'781.-	3'257'561.-
6. Aktuelle Projektreserve für Unvorhergesehenes nach Abzug der erwarteten Nachträge	29'863'600.-	27'759'263.-	26'076'143.-

Die aktuelle Projektreserve nahm im 4. Quartal um 1.6 Mio. auf 26.1 Mio. ab. Die Hauptgründe liegen im Wesentlichen darin, dass die erwarteten Nachträge um insgesamt 1.53 Mio. zugenommen haben. Neben den Nachträgen der ARGE Infra in der Höhe von 1.64 Mio. konnten auch einige erwartete Nachträge reduziert werden (z.B. Los S).

Zusätzlich wurde das Budget um 600'000.- erhöht. 400'000.- wurden für die Kommunikation, 100'000.- für die Probenahmen Los I sowie 100'000.- für kleinere Positionen eingestellt.

3 ÜBERWACHUNG

3.1 Luft

Die Immissionsmessungen wurden in den Monaten Oktober, November und Dezember 2006 fortgesetzt. In der Zeit vom 30.08. bis zum 6.11.2006 wurde die Messstation am Standort LIM-Nord betrieben, der sich nördlich der Deponie, unmittelbar an der Hofstrasse gelegen, befindet. Nach einer Umbaupause von wenigen Tagen wurde die Messstation in der Zeit vom 13. bis zum 28.11.2006 am Standort LIM-Ost betrieben, der sich östlich der Deponie und nördlich des Besucherpavillons auf dem neugeschaffenen Parkplatz des Ziegeleiareals befindet. Danach war die Messstation in der Zeit vom 28.11 bis zum 14.12.2006 auf dem Parkplatz vor der SMDK Geschäftsstelle im Süden der Deponie in Betrieb (LIM-Süd). Seit dem 14.12.2006 ist sie wieder am ursprünglichen Standort LIM-Nord aufgestellt und wird dort voraussichtlich für weitere 2 Monate betrieben, bis dann wieder mit einem Ortswechsel zu rechnen ist.

Erste Ergebnisse zeigen folgendes Bild:

- Die Deponie scheint zur Zeit der Nullmessung keinen feststellbaren Einfluss auf die Immissionen zu haben;
- Ebenso scheinen keine starken Quellen von PM10, CH4 und NMVOC rund um die Deponie zu existieren;
- Dies ergibt gute Chancen, in der Rückbauphase gegebenenfalls auftretende Ereignisse im Deponieperimeter nachweisen zu können.



Messstation zur Überwachung der Umgebungsluft an der Hofstrasse nördlich der Deponie

3.2 Grundwasser

Am 22. und 23. November 2006 erfolgte die vierteljährlich stattfindende Messkampagne gemäss dem Grundwasser-Überwachungsprogramm. Wie vorgesehen wurden ausschliesslich Schottergrundwasser-Messstellen beprobt. Die Resultate sind schematisch in Anhang 2 dargestellt. Die gemessenen Konzentrationen liegen innerhalb des bisher festgestellten Schwankungsbereichs und geben zu keinen besonderen Bemerkungen Anlass.

3.3 Oberflächenwasser

Keine Tätigkeiten in der Berichtsperiode

3.4 Boden

Keine Tätigkeiten in der Berichtsperiode

3.5 Lärm

Keine Tätigkeiten in der Berichtsperiode

3.6 Geotechnik

3.6.1 Inklinometer- und Setzungsmessungen

Die Messstellen KB135 und KB136 wurden zusammen mit denen in der Bohrpfahlwand eingerichteten Messstellen P220 und P235 (Etappe 2 Nord, Axen 19-28) nach Einbringung der Anker erneut gemessen, um die Verformungsentwicklung auch im Bereich hinter der Bohrpfahlwand verfolgen zu können.

Weiter wurde die Nullmessung der in der Bohrpfahlwand eingerichteten Messstellen P315 und P325 (Etappe 3, Axen 16-17 resp. Axen 14-15) und P407 und P421 (Etappe 4, Achsen 11-12 resp. Axen 8-9) ausgeführt. Sobald die Messstellen P431 und 451 eingerichtet sind, wird in Abstimmung mit der ARGE Infra die Nullmessung ausgeführt. Nach Einbringung der Anker in den Etappen 3 und 4 wird die erste Folgemessung durchgeführt.

4 BETRIEB

4.1 SWALBA

Verschiedene Anlagenteile wurden immer wieder durch die Arbeiten der ARGE Infra beeinflusst; der gravierendste Vorfall ereignete sich am 22. November. Bei Betonarbeiten im Bereich Technikzentrale drang stark alkalisches Wasser ($\text{pH} > 12$) via Pumpschacht P5 in die biologische Linie der SWALBA ein. Dank rascher Intervention des Betriebspersonals konnte die Anlage noch abgestellt werden, bevor der pH-Schub den TTK1 (=biologischer Reaktor) erreicht hatte. Alle Behälter der dem TTK1 vorgeschalteten Fällung-Flockungsstufe, diverse Pumpen und Leitungsstücke wurden geleert, wo nötig demontiert und gereinigt, bevor der Betonanteil aushärten konnte. Das Wasser wurde im Schmutzwasserbecken isoliert und während den folgenden Tagen dosiert dem anfallenden Schmutzwasser beigemischt. Bei der Reinigung des Schmutzwasserbeckens am 30. November fielen rund 5 m^3 anorganischer Schlamm an.

Die übrigen, geplanten Wartungsarbeiten konnten ohne Überraschungen durchgeführt werden.

4.2 Abschirmung Süd

Auch einige Drainagebrunnen der Abschirmung Süd wurden durch die Bauarbeiten Los I entlang der Safenwilerstrasse massiv beeinflusst. Durch undichte und defekte Abdeckungen konnte einige Male Betonwasser eindringen, was jeweils zu einem starken Anstieg des pH-Werts im Ablauf zum Mülibach führte. Jeweils bis zum Abklingen der Störung musste das gereinigte Wasser in die Kanalisation eingeleitet werden (Einleitgrenzwert $\text{pH} 8.5$). DB91, ein stark verschmutzter Brunnen im Bereich des Channels Ost, wurde buchstäblich mit Beton gefüllt und muss nun im Januar vom Stollen her wieder aufgebohrt werden.

Ein weiteres Problem ist der grosse Eintrag von oberflächlichem Material wie Sand und Kies: Die Drainagebrunnen wirken in gewissen Teilen als Entwässerungssystem der Baustelle. Als Folge davon mussten die Pumpen am Tiefpunkt des Stollens (Pumpenschacht) mehrere Male ausgebaut und gereinigt werden.

4.3 Deponie

4.3.1 Deponieoberfläche

Die Deponieoberfläche wurde im Laufe der Monate Oktober und November das letzte Mal durch Schafe beweidet. Anschliessend hat die ARGE Infra mit dem Entfernen der Humusschicht begonnen.

4.3.2 FID-Kartierung

Während der Berichtsperiode konnten witterungsbedingt keine Messungen vorgenommen werden. Es sind jedoch weitere Messungen um die Hallen herum im Frühjahr 2007 vorgesehen.

5 UMFELD

5.1 Geologie / Hydrogeologie

5.1.1 Markierversuch Kölliker Rinne

Mit dem Markierversuch sollen einerseits die Grundwasserfliessgeschwindigkeiten und -fliesswege in der Kölliker Rinne ermittelt und andererseits die Verdünnung mit zunehmendem Abstand zum Farbstoff-Impfstandort bestimmt werden. Von besonderem Interesse sind dabei die beiden Grundwasserpumpwerke „Schwimmbad“ und „Tanggasmatten“. Die Farbstoffe Uranin und Sulforhodamin B wurden am 23.11.2004 in der Inverventionsbrunnenreihe in Kölliken eingepfht. Im vierten Quartal 2006 konzentrierte sich die Probenahme auf die Messstelle KB159 und auf die beiden Pumpwerke, im Oktober wurden die Proben zur Analyse ins Labor geschickt. Der Farbstoff Uranin konnte vom 15.5.2006 bis am 28.7.2006 im Pumpwerk „Schwimmbad“ und vom 23.5.2006 bis am 18.10.2006 in der Messstelle KB159 festgestellt werden.

Zurzeit werden die Analysenergebnisse ausgewertet und interpretiert. Aufgrund der sehr niedrigen Farbstoffkonzentration in der Messstelle KB159 ist mit grosser Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass der Tracer im Pumpwerk „Tanggasmatten“ nicht mehr nachgewiesen werden kann. Die Probenahme wurde deshalb eingestellt. Die Fliessgeschwindigkeit und die Verdünnung zwischen KB159 und dem Pumpwerk können anhand der obstrom liegenden Resultate und Auswertungen extrapoliert und abgeschätzt werden. Die Errechnung der Fliessgeschwindigkeit und Verdünnung sind zurzeit in Arbeit und werden im 1. Quartalsbericht 07 vorliegen.

5.2 Grundwasserschutz

Wie schon im letzten Quartalsbericht erwähnt, muss für die Bahnanbindung der SMDK eine neue Brücke über den Mülibach erstellt werden. Da die Pfahlfundation bis in die Kölliker Schotter unterhalb des mittleren Grundwasserspiegels reichen sollten, können diese gemäss Gewässerschutzverordnung nur bewilligt werden, wenn die Durchflusskapazität um weniger als 10 % vermindert wird. Da dies je nach Betrachtungsweise nicht erreicht wird, wurde in Absprache mit den Behörden mittels zweier neu abgeteufte Rammpezometer (PM24 und PM25) und der bestehenden Messstellen KB15 und KB28 die Grundwasserspiegel vor, während und nach dem Bau intensiv überwacht, um eine eventuelle Durchflussverminderung, die sich durch einen Grundwasseraufstau manifestieren würde, feststellen zu können. Die Überwachung dauerte vom 24.7. bis Ende September. Die 8 Pfähle wurden während einer intensiven Regenperiode am 28. bis 31.8.06 erstellt. Die Auswertung der Grundwasserspiegelmessungen zeigte, dass die Gradienten zwischen Ob- und Abstrommessstellen bei relativ Tief- und Hochwasserständen vor und nach dem Bau leicht variieren. Dies wird auf unterschiedliche Bachwasserstände zurückgeführt. Es konnte kein Aufstau nachgewiesen werden. Somit dürfte die vorliegende Ausnahmebewilligung gerechtfertigt sein.

6 VERSCHIEDENES

6.1 Liegenschaften

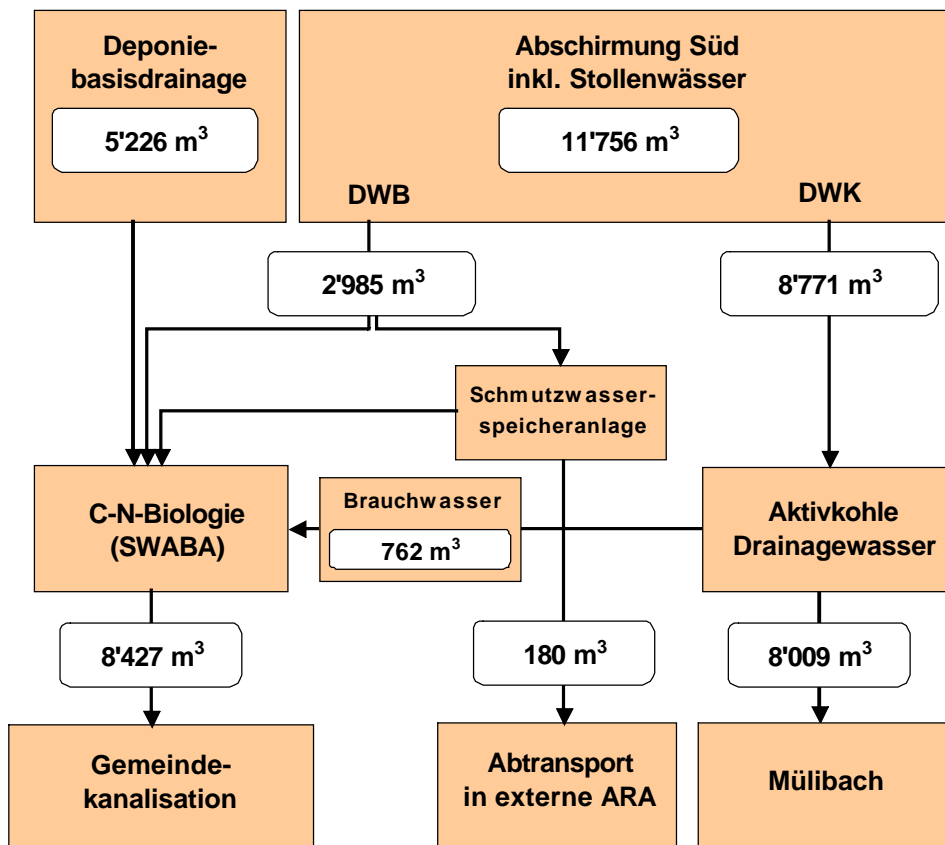
6.1.1 Liegenschaften ehemalige Ziegelei

Sämtliche Gebäude und Plätze werden regelmässig gewartet. Noch wenige Räume, welche durch die ARGE Phoenix (Los E) nicht gebraucht werden, bleiben weiterhin an Dritte vermietet.

ANHANG 1: WASSERBILANZ SWALBA

Im 4. Quartal 2006 betrug die Niederschlagsmenge in Kölliken 202 l/m². Gesamthaft wurden 2006 1056 l/m² gemessen, den zweithöchsten Wert seit Beginn der Messungen im Jahre 1988!

Anfangs Oktober musste nochmals Schmutzwasser in die Kläranlagen DSM Sisseln und Ciba Kaisten gefahren werden, um einen grösseren Deponieeinstau zu vermeiden.



Erläuterungen:

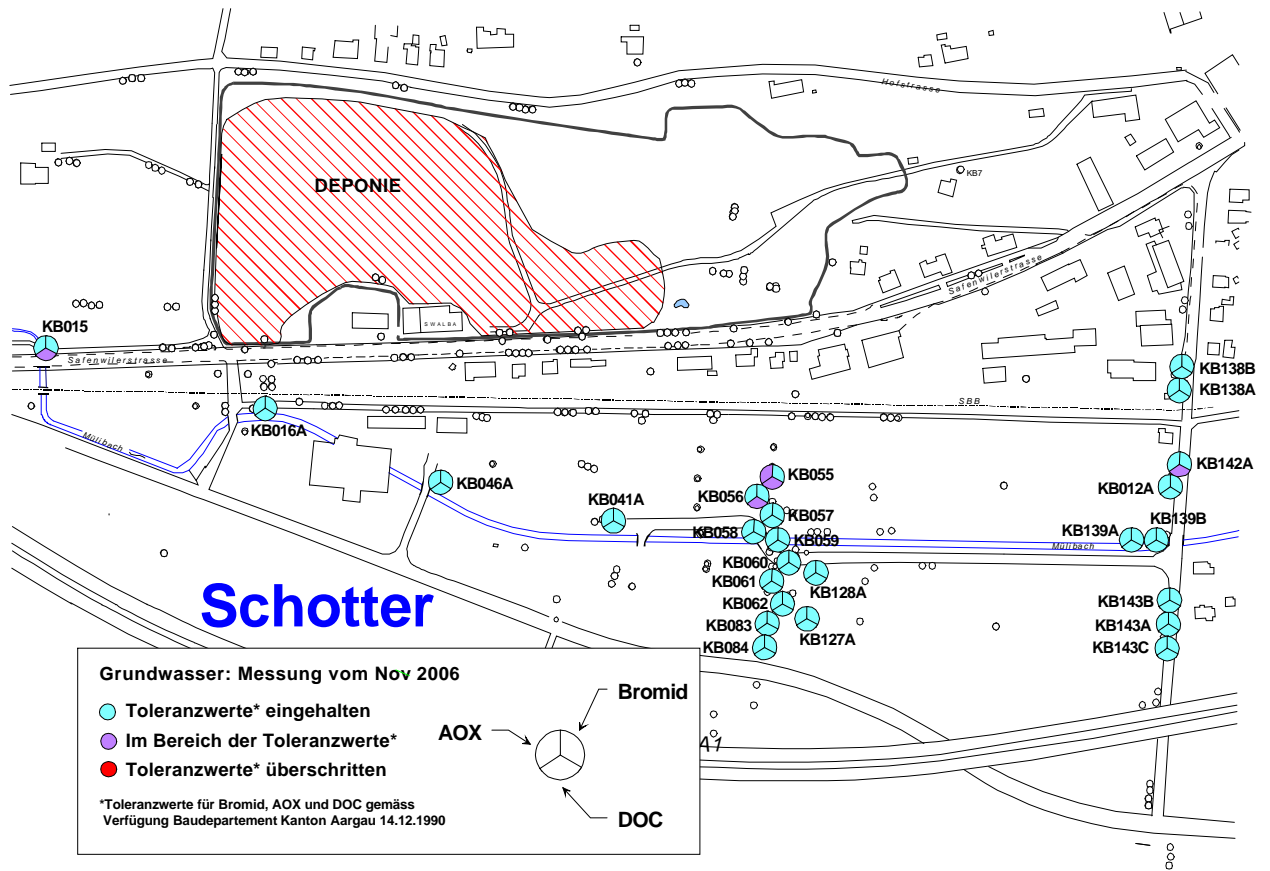
Zahlen: alle Angaben sind Summen des 4. Quartals 2006 (Oktober-Dezember)

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

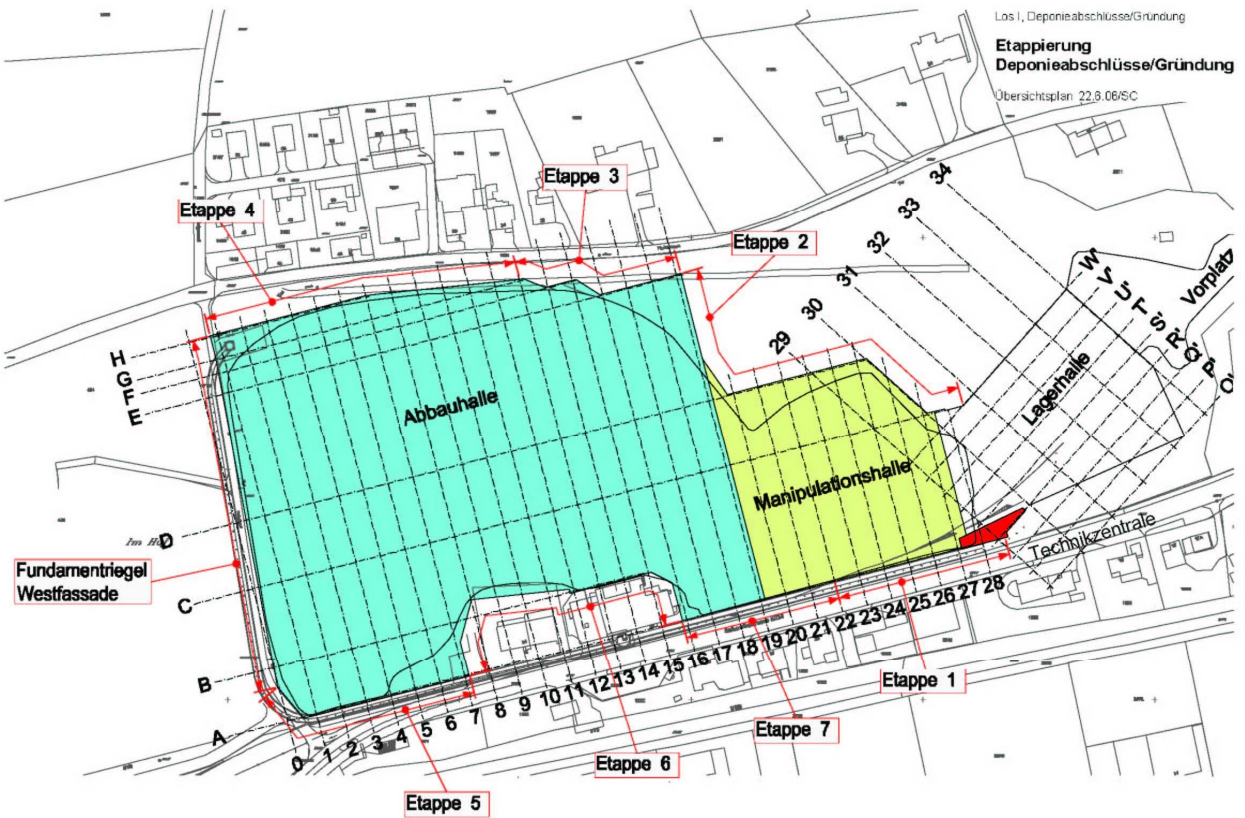
DWK: schwach belastetes Drainagewasser (übrige Sektoren und Stollendrainage)

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

ANHANG 2: QUALITÄT SCHOTTERGRUNDWASSER



ANHANG 3: ÜBERSICHTSPLAN LOS I



ANHANG 4: ZEITPLAN GESAMTSANIERUNG

ABLAUFPLAN 2006 - 2009

Stand 31.12.06

Los	Tätigkeit	2006			2007					2008					2009																
		J	A	S	O	N	D	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Los I	Lagerhalle																														
	Technikzentrale																														
	Manipulationshalle																														
	1. Teil Abbauehalle																														
	2. Teil Abbauehalle																														
	Gleisanschluss																														
Los E	Unterhalt Infrastruktur																														
	Vertragsbereinigung																														
	Ausführungsplanung																														
	Vorbereitungen / Lieferfristen																														
	Installationen																														
	Rückbau Phase 1a (Etappe III Süd)																														
Los P + A	Umbau Manipulationshalle																														
	Rückbau Phase 1c (Etappe III Nord)																														
	Rückbau Phase 2 (Etappe I und II)																														
	Submission																														
	Betrieb Vorort Labor																														

Legende:	 Offertvergleich / Bewertung	 Realisierung (Bau)	▼ Vergabe
	 Vorbereitungsarbeiten	 Betrieb	