

Untersuchungen Deponien Muttenz  
Herrn Klein  
Laube & Klein AG  
Postfach 164

4450 Sissach

Muttenz, 14. November 2007

**Stellungnahme zum Bericht Deponie Rothausstrasse, Technische Untersuchung 2. Etappe,  
der Firma Sieber Cassina + Partner AG**

Sehr geehrte Damen und Herren

Den Bericht der Firma Sieber Cassina + Partner AG vom 24.9. 2007 habe ich eingehend studiert und einen positiven Eindruck gewonnen. Er ist im Wesentlichen gut verfasst, übersichtlich und aussagekräftig. Dieser qualitativ gute Bericht bildet wie jener der Deponie Feldreben eine gute Grundlage für die Beurteilung der gegenwärtigen Situation und erlaubt entsprechend Schlüsse. Die aus den geologischen und analytisch-chemischen Daten gezogenen Schlüsse sind nachvollziehbar und schlüssig, mit Ausnahme der allgemeinen Schlussfolgerung betreffend Beurteilung nach Altlastenverordnung und der Schätzung des Volumens belasteten Deponiematerials (S. 45). Die Schlussfolgerung betreffend Gesamtbeurteilung der Situation ist nicht unbedingt schlüssig. Unter Kapitel 6.4 (S. 74, Beurteilung nach Altlastenverordnung) und der Zusammenfassung wird der Schluss gezogen, dass die Deponie „gemäss Art.9 der AltIV aufgrund der nachgewiesenen, jedoch nicht gravierenden Grundwasserbeeinflussung im genutzten Grundwasser (HMK-Grundwasser) als überwachungsbedürftiger belasteter Standort einzustufen ist“.

Dieser Schluss ist nicht ganz nachvollziehbar. Man kann auch zum Schluss kommen, dass nicht nur ein Überwachungs-, sondern Sanierungsbedarf gegeben sein könnte, weil im oberen Teil der Deponie im Abstrombereich wichtige organischen Chemikalien wie z.B. Chloraniline (2-Chlor- sowie 2,4-Dichlor- und 2,5-Dichloraniline) und weitere deponiebürtige Verbindungen vorkommen. Der Sanierungsbedarf könnte sich auch aus der Tatsache ableiten lassen, dass im unteren Stockwerk im Abstrombereich des Grundwassers einzelne Dichloranilin-Verbindungen (z.B. 2,3-Dichloranilin), Perchlorethen oder Naphthalindisulfonate auftreten. Dichloraniline sind kanzerogen.

Eine bessere Abstimmung mit dem Bericht der Gefährungsabschätzung wäre sehr hilfreich. So werden die betrachteten 10 Chemikalien (-gruppen) nur zum Teil in Abbildungen und Tabellen dargestellt. Es fehlen z.B. die Grundwasser- und Screeningdaten zu Benzidin, Naphthylamin oder chlorierte Toluolidine. Schliesslich fehlt ein Vergleich dieses Standortes zu den beiden anderen Deponiestandorten Margelacker und Feldreben. Eine Gesamtsicht aller Deponien, insbesondere dieser Deponie in Bezug zu den beiden anderen, scheint mir für die Beurteilung der Gesamtsituation als sehr wichtig. Die Gesamtbeurteilung sollte noch erfolgen. Im Folgenden nehme ich summarisch oben erwähnten und mir weiter wichtig erscheinenden Aspekten Stellung.

## **A. Generelles**

### **1. Formales**

Der Bericht ist übersichtlich und klar gegliedert und mit analytisch-chemischen und geologischen Daten, Graphiken und Kartenmaterial dokumentiert. Die Resultate sind gut aufgearbeitet und zusammenfassend dargestellt. Alle wesentlichen Aspekte - Geologie, Felduntersuchungen mit Probenahme, Resultate der chemischen Analyse des Grundwassers, der Belastungspumpversuche – sind ausführlich dargestellt und nachvollziehbar. Die Screeningresultate sind jedoch nur summarisch dargestellt, eine detaillierte Liste im Anhang fehlt. Zudem werden die Daten interpretiert und bewertet, was - von Ausnahmen abgesehen - nachvollziehbar ist.

Auf der anderen Seite fehlen wichtige Daten zu den Chemikalien, die in der Gefährdungsabschätzung betrachtet werden. Zumindest tabellarisch die Chemikalien aus der Gruppe von 10 Stoffen sollten dargestellt werden. Ein anderer Kritikpunkt betrifft im Wesentlichen die aufgrund der hauptsächlich geologischen Datenlage gezogene Interpretation und Einschätzung der Situation aufgrund der Altlastenverordnung. Eine Interpretationshilfe wäre auch eine Einschätzung des Belastungsgrades im Vergleich zu den anderen Deponiestandorten in Muttenz sowie zusätzlich generell mit anderen vergleichbaren Standorten. Dies und die manchmal etwas zu ausführlichen Textdarlegungen schmälern die Qualität des Berichts aber nicht wesentlich. Wie schon in meinem Gutachten vom 16. April 2007 zur Deponie Margelacker angemerkt, fehlen Hinweise und entsprechende Rückschlüsse in Bezug auf die wissenschaftliche Literatur oder andere Standorte. Der Hinweis auf Arbeitspapiere und Gesetzeswerke genügt meiner Meinung nach nicht.

### **2. Inhaltliches**

Der Bericht dokumentiert und behandelt die Hydrogeologie des Deponiestandortes und die Felduntersuchungen (Probenahme, Deponieinhalt, Grundwassersituation, Pumpversuche), sowie die chemischen Analysen von Deponieinhalt, Grundwassers und des Pumpversuchs aufgrund der Analytik-Daten der RWB Laboratoire SA, Porrentruy. Die Daten erscheinen von guter Qualität. Sie wurden im Hinblick auf die Altlastenverordnung interpretiert.

Als Schlussfolgerung wird ein Überwachungsprogramm vorgeschlagen, da nach Altlastenverordnung der belastete Standort hinsichtlich des Schutzes des Grundwassers überwachungsbedürftig, jedoch nicht sanierungsbedürftig ist. Dieser Schluss ist nicht zwingend, man könnte aufgrund der Infiltration von organischen Chemikalien ins Grundwasser (v.a. Dichloraniline, 5-Chlor-2-Methylanilin etc.) auch einen Sanierungsbedarf vorschlagen.

## **B. Stellungnahme zu einzelnen Kapiteln und Aspekten**

Die einzelnen Ausführungen zu den erhobenen, qualitativ guten Daten erachte ich als sachgerecht und schlüssig. Im Folgenden nehme ich nur zu jenen Aspekten Stellung, zu denen ich kritische Anmerkungen habe.

### **Zu Kap. 4.6.2. Deponieinhalt**

Dieses Kapitel sollte eher als „Deponieinhalt“ und nicht als „Schadstoffpotential (Deponieinhalt)“ bezeichnet werden. Die auf S. 45 aufgeführte Folgerung: „Gesamthaft betrachtet ist davon auszugehen, dass höchstens 1/5 des Deponiematerials ... stark mit Schadstoffen belastet ist“. Mir scheint aber, dass nicht nur der am stärksten belastete Materialtyp A (16%), sondern auch zumindest ein Teil des

Materialtyps B1 (19%) als stark bis mittelmässig belastet charakterisiert werden könnten. Damit sind etwa ¼ bis 1/3 als am stärksten belastet zu bezeichnen. Die Kategorisierung in schwach und stark erscheint mir zu vereinfachend.

#### **Zu 5.5 Anorganische Schadstoffe**

Aus Tab. 17 wird ersichtlich, dass neben Nickel, Kupfer, Kobalt, Zink, Eisen und Bor auch Chrom im oberen Grundwasserstockwerk in erhöhten Konzentrationen auftreten. Chrom ist aus toxikologischer Sicht ein kritisches Metall und sollte daher auch in den Abb. 10 und 11 aufgeführt und vor allem diskutiert werden. Auf S. 56 sind daher auch die leicht erhöhten Chromwerte aufzuführen (im Mittel 2.6 µg/L).

#### **Zu 5.6 Organische Schadstoffe**

Hier fehlen wie gesagt wichtige Daten zu den in der Gefährdungsabschätzung betrachteten Stoffen wie Hexachlor-1,3-butadien, Benzidin und andere aromatische Amine etc. Diese Datendarstellung ist im Hinblick auf die Gefährdungsabschätzung ungenügend. Wenn diese Stoffe nicht auftreten, muss das auch erwähnt werden.

Da die Konzentrationen kritischer (kanzerogener) Stoffe wichtig sind, ist eine Darstellung mit den entsprechenden Mittel- und Maximal-Werten in Tabellenform zusätzlich zur graphischen Darstellung notwendig. Dies gilt insbesondere auch für die Werte im unteren Stockwerk, wo eine Infiltration ins genutzte Grundwasser erfolgt. Damit lässt sich die Belastungssituation besser interpretieren.

#### **Zu 5.7 Ergebnisse des Screenings**

Die Zusammenstellung der Resultate in Tab. 18 und die zusammenfassende Betrachtung auf S. 64-65 sind aufschlussreich. Die Einschätzung des Berichtes, dass Chemikalien aus der Deponie ins Grundwasser infiltrieren und dieses beeinflussen ist schlüssig. Dies gilt auch für die zusammenfassenden Folgerungen in Kap. 5.9 (S. 67). Ausnahme ist nur das Fehlen von Chrom als Bestandteil der Schwermetallbelastung (S. 68).

### **Zu 6. Beurteilung der Altlastensituation**

#### **Zu 6.2.2 Vergleich mit Richt- und Konzentrationswerten AltIV**

Im Bericht wird erwähnt, dass für die Beurteilung vor allem die Mittelwerte massgebend seien, während die Maximalwerte nicht repräsentative „Extremmessungen“ und durch besondere Umstände wie verzinkte Eisenrohre etc. verursacht seien. Dies kann nicht nachvollzogen werden. Denn es sind ja nicht die Metalle, sondern organische Chemikalien, die in Frage stehen. Meiner Meinung nach müssen auch die Maximalwerte gebührend beachtet werden, was auf S. 72 getan wird. In der AltIV fehlen jedoch für die chlorierten Aniline Konzentrationswerte für den Vergleich (Tab. 19), so dass der Schluss, dass keine Ueberschreitungen der AltIV-Konzentrationswerte vorliegen, etwas differenzierter unter Einbezug dieses Aspekts betrachtet werden muss.

#### **Zu 6.4 Beurteilung nach Altlastenverordnung**

Die Schlüsse im ersten Abschnitt sind allzu summarisch und zu wenig differenziert. Es ist nicht richtig, dass die Beeinflussung auf das obere Grundwasserstockwerk beschränkt sei, auch die spätere Relativierung dass es sich um einen „weitgehend unbeeinflussten Zustand“ handle, ist zu wenig differenziert. Zudem wird nicht belegt, dass es sich „um keinen gravierenden Einfluss (handelt), aus welchem sich im heutigen Kenntnisstand Hinweise auf eine Gefährdung des Schutzgutes Grundwasser ergeben würde“. Das muss besser belegt und begründet werden. So steht er isoliert ohne Vergleiche da. Um die Nachvollziehbarkeit zu gewährleisten, muss auf entsprechende Literatur und Vergleichen abstützt werden.

Schliesslich wird auf S. 74 der Schluss gezogen, den Standort als überwachungsbedürftig zu kategorisieren. Dieser Schluss ist nicht ganz nachvollziehbar und plausibel, man könnte auch auf einen

Sanierungsbedarf schliessen. Dies aufgrund der im oberen Bereich ins Grundwasser eingetragenen z.T. kanzerogenen Chemikalien. Laut Bericht sei aber der Sanierungsbedarf nicht gegeben, trotz der zwar tiefen Gehalte an chlorierten Anilinen (die kanzerogen sind). Dieser Schluss wird im Bericht nicht weiter begründet. Das gilt auch für die Beurteilung, was eine „akute Gefährdung des Grundwassers“ bedeutet.

Ich hoffe, mit meinem Gutachten zur Einschätzung der Situation beitragen zu können. Gerne stehe ich bei allfälligen Fragen zur Verfügung.

Freundliche Grüsse

Prof. Dr. Karl Fent  
Leiter Ökotoxikologie