

## **Gutachten zum IG DRB/Antea-Bericht A/37649A zur Chemiemülldeponie Le Letten**

Im Rahmen des Mandats der Gemeinde Allschwil vom 20.12.2005 (Vermerk 28202/780-318.02) zur Begutachtung der IG DRB/Antea-Berichte A/37649A (Chemiemülldeponie Le Letten) und A 37650/A (Chemiemülldeponie Roemisloch)

Martin Forter  
Dr. phil. Geograf  
Untere Rheingasse 15  
4058 Basel

Basel, 31. Januar 2006

## 1. Zusammenfassendes Fazit und Empfehlungen

Eine Beeinflussung der Trinkwasserfassung Kappelmann und des Sodbrunnens Calonego durch verschmutztes Grundwasser aus dem Umfeld der Chemiemülldeponie Le Letten kann heute nicht ausgeschlossen werden. Dies hat folgende Gründe:

- Das Netzmittel Surfynol ist bei der Deponie genauso zu finden ist, wie im Brunnen Calonego und in der Trinkwasserfassung Kappelmann. Durch die falsche Verwendung einer angeblichen Hintergrundbelastungsliste des AUE BL haben IG DRB/Antea z.B. Surfynol als nicht im Zusammenhang mit der Deponie Le Letten stehend taxiert und der Substanz keine Beachtung mehr geschenkt.
- Unterhalb der Deponie wurde eine Schotterrinne festgestellt, die Schadstoffe aus der Deponie drainiert. Der Verlauf dieser Schotterrinne östlich der Deponie ist unbekannt. Es könnte aber sein, dass z.B. Surfynol über eine solche Schotterrinne in den Calonego-Brunnen und die Trinkwasserfassung Kappelmann gelangt.
- Im Sodbrunnen Calonego findet sich ein Anteil von Grundwasser aus den Deckenschottern. Woher dieses Wasser zum Sodbrunnen fliesst, ist nicht geklärt.
- In der Trinkwasserfassung Kappelmann findet sich ein Anteil „junges Wasser“. Woher diese Wasser zufliesst, ist unbekannt.

Zudem wurden im Wasser des Sodbrunnens Calonego von 2000-2005 10 chemische Substanzen gefunden. Die meisten dieser Chemikalien wurden auch im Umfeld der Chemiemülldeponie Le Letten festgestellt. Dies, obwohl IG DRB/Antea von 2001-2004 in den 24 Probepunkten beim Letten im Durchschnitt nur 1.1-1.3x nach den Chemikalien gesucht haben, die im Calonego-Brunnen gefunden worden sind.

Die beiden Chemikalien Naphthalin und 2,6-Dinitrotoluol, die im Calonego-Brunnen festgestellt worden sind, kommen im Umfeld der Deponie häufiger vor als das von IG DRB/Antea als Leitsubstanz bezeichnete Dichloranilin: So beträgt der Anteil Schadstoff-haltige Proben am Total der auf einen Schadstoff untersuchten Proben 2001, also ca. 1 Jahr nach Beginn der Untersuchungen

- 80% für Naphthalin
- 25% für das krebserregende und mutagene 2,6-Dinitrotoluol, aber nur
- 11% für das von IG DRB/Antea als Leitsubstanz bezeichnete Dichloranilin

Da IG DRB zudem im Umfeld der Probestelle Drain 2002 sowie 2003 überdurchschnittlich häufig Wasserproben auf Dichloraniline untersucht und solche nachweist, nähern sich die Anteile Schadstoff-haltiger Wasserproben am Total der auf diesen Schadstoff untersuchten Proben über den Zeitraum 2001-2004 an. Er beträgt Ende 2004:

- 29% für Naphthalin
- 21% für 2,6-Dinitrotoluol
- 21% für Dichloraniline

Trotzdem wurde Naphthalin also noch immer häufiger und 2,6-Dinitrotoluol gleich oft gefunden wie die angebliche Leitsubstanz Dichloranilin. IG DRB/Antea aber werfen 2002 Naphthalin und 2,6-Dinitrotoluol aus ihrem Analyseprogramm für Einzelstoffe heraus und suchen beim Letten bis Ende 2004 nicht mehr danach. Die angebliche Leitsubstanz Dichloranilin aber suchen IG DRB/Antea intensiv. Werden Leitsubstanzen falsch gewählt, so kann man systematisch an der tatsächlichen Schadstoffsituation vorbei messen.

IG DRB/Antea betrachten als Risikoszenarium ausschliesslich die Aufnahme von Substanzen durch die Haut eines Kindes, das seine Hände und Unterarme in das

Chemikalien-haltige Wasser der Probestelle Drain streckt. IG DRB/Antea stellen dieses Kind-Szenario vor allem auf die in der Probestelle Drain auch gefundenen Aromatischen Aminen ab, zu denen die angebliche Leitsubstanz Dichloranilin gehört. Andere Chemikalien, wie Naphthalin sowie die krebserregende und mutagene Substanz 2,6-Dinitrotoluol, die beim Letten z.B. 2001 häufiger vorgekommen sind als Dichloranilin, haben IG DRB auch in der Probestelle Drain nicht gesucht. Von den dort gefundenen ca. 33 Chemikalien berücksichtigen IG DRB/Antea bei einem Teil ihrer Risikoüberlegungen nur deren 10.

Andere Risikoszenarien wie z.B. die Auswirkungen eines extremen Wetterereignisses, ziehen IG DRB/Antea nicht in Betracht.

Zum Risikopotential, das im Chemiemüll in der ungesicherten Deponie steckt, äussern sich IG DRB/Antea nicht.

Deshalb muss das einzige von IG DRB/Antea erstellte Risikoszenario als ungenügend taxiert werden.

**Im IG DRB/Antea-Bericht zur Chemiemülldeponie Le Letten sind zum Teil systematische methodische Fehler enthalten. Er beschreibt ein teilweise nicht nachvollziehbares, unsystematisches und zum Teil widersprüchliches Vorgehen von IG DRB/Antea bei der Analysetätigkeit, der Bewertung der Analyseergebnisse, der Auswahl der Leitsubstanzen und somit automatisch auch bei der Risikoabschätzung.**

**IG DRB/Antea als Vertreterin der Basler Pharma- und Chemiefirmen Novartis, Syngenta und Ciba SC, die für die Chemiemülldeponie verantwortlich sind, kommt aufgrund dieses Berichts zum Schluss, der Chemiemüll im Letten stelle keinerlei Gefahr dar. Deshalb könnten die Untersuchungen in Zukunft auf ein Minimum reduziert werden.**

**Ob der von IG DRB/Antea vorgelegte Bericht fachlich tatsächlich ausreicht, um zu diesem Fazit zu kommen, erachte ich als äusserst fragwürdig und zweifelhaft.**

**Zu empfehlen ist, bei den zuständigen Behörden des Kantons Basel-Landschaft und in Frankreich auf eine Zurückweisung des IG DRB/Antea-Berichts zur Deponie Le Letten zu drängen und eine Beurteilung durch einen unabhängigen Expertenrat unter Beteiligung der Gemeinde Allschwil zu verlangen, der die weiteren Untersuchungen im Kontext der vom Gemeinderat von Allschwil geforderten Totalsanierung angeht.**

**Dringend erscheinen mir die Abklärungen rund um die Trinkwasserversorgung Kappelmatte sowie den Sodbrunnen Calonego. Diese dürfen sich allerdings nicht auf die Empfehlungen Holingers beschränken, sondern sollten auch eine systematische, analytische Überwachung des Trink- und Sodbrunnenswasser u.a. mittels regelmässigen Screeninganalysen von Sammelproben mit tieferer Bestimmungsgrenze als bisher umfassen. Zudem sollten auch die Empfehlungen Wildis in die Tat umgesetzt werden.**

## 2. Inhaltsverzeichnis:

<b>1.</b>	<b>Zusammenfassendes Fazit und Empfehlungen</b>	<b>2</b>
2.	Inhaltsverzeichnis .....	4
3.	Karten- und Tabellenverzeichnisverzeichnis .....	5
4.	Einleitung .....	6
4.1.	Auftrag	6
4.2.	Angebliche Hintergrundbelastungsliste des AUE BL und Surfynol (Zwischenbericht vom 8.2.2006)	7
4.3.	Vorgehen beim vorliegenden Schlussbericht zur Deponie Le Letten	8
5.	Von 2000-2004 Im Sodbrunnen Calonego gefundene Chemikalien .....	10
5.1.	Xylole	13
5.2.	1,2-Dichlorpropan	14
5.3.	Toluol	15
5.4.	2,6-Dinitrotoluol	15
5.5.	Surfynol	16
5.6.	Naphthalin	19
<b>5.7.</b>	<b>Fazit zu den Chemikalien im Wasser des Sodbrunnens Calonego</b>	<b>20</b>
6.	Hinweise für eine mögliche Beeinträchtigung von Sod- brunnen und Trinkwasserfassung durch die Deponie Le Letten .....	21
6.1.	Schotterrinne unterhalb der Deponie als Drainagegraben für verschmutztes Grundwasser	21
6.2.	Trinkwasser Kappel matt und Sodbrunnen: Herkunft eines Teils des Wassers unbekannt	22
<b>6.3.</b>	<b>Fazit Beeinträchtigung Sodbrunnen und Trinkwasserfassung Kappel matt</b>	<b>24</b>
7.	Die Leitsubstanzen der IG DRB/Antea .....	25
7.1.	Dichloraniline: Wie oft IG DRB/Antea diesen als Leitsubstanz bezeichneten Stoff von 2001-2004 gesucht und gefunden haben	27
7.2.	2,6-Dinitrotoluol: Wie oft IG DRB/Antea diesen als keine Leitsubstanz bezeichneten Stoff von 2001-2004 gesucht und gefunden haben	29
7.3.	Naphtalin: Wie oft IG DRB/Antea sowie MPU diesen als keine Leitsubstanz bezeichneten Stoff von 2001-2004 gesucht und gefunden haben	31
<b>7.4.</b>	<b>Fazit zur Auswahl der Leitsubstanzen durch IG DRB/Antea</b>	<b>35</b>
8.	Die Risikoszenarien von IG DRB/Antea .....	36
<b>8.1.</b>	<b>Fazit zu den Risikoanalysen von IG DRB</b>	<b>40</b>
9.	Quellennachweise .....	41

### 3. Karten- und Tabellenverzeichnisverzeichnis

Karte 1 -	Surfynol-Ausbreitung bei der Deponie Le Letten gemäss Analyseergebnissen IG DRB/Antea Screening 2002	S. 18
Tabelle 1:	Analyseresultate Sodbrunnen Calonego 2000-2005: gemäss IG DRB/Antea und Amt für Umwelt Basel-Landschaft (AUE BL u.a. gefundene Substanzen	S. 11
Tabelle 2:	Im Calonego-Brunnen u.a. gefundene Chemikalien 2000-2004: Wie oft sie von 2001-2004 durch IG DRB/Antea bei der Chemiemülldeponie Le Letten gesucht worden sind (24 Probestellen)	S. 12
Tabelle 3:	Dichloraniline: Wie oft IG DRB diese von ihr als Leitsubstanz bezeichnete Chemikalie beim Letten gesucht und gefunden hat (2001-2004)	S. 28
Tabelle 4:	2,6-Dinitrotoluol: Wie oft IG DRB diese von ihr als Leitsubstanz bezeichnete Chemikalie beim Letten gesucht und gefunden hat (2001-2004)	S. 30
Tabelle 5:	Naphthalin: Wie oft diese von IG DRB als keine Leitsubstanz bezeichnete Chemikalie beim Letten gesucht bzw. gefunden worden ist (2001-2004)	S. 33
Tabelle 6:	Von IG DRB/Antea für ihr einziges Risikoszenario berücksichtigte Chemikalien aus der Probestelle Drain	S. 37
Tabelle 7:	Von IG DRB/Antea in der Probestelle Drain mittels Screening gefundenen Stoffe (ab 1 microg/l bestimmt)	S. 38

## **4. Einleitung**

### **4.1. Auftrag**

In der Chemiemülldeponie Roemisloch im Gebiet der französischen Grenzgemeinde Neuwiller hat die Basler Chemiefirma J.R. Geigy AG von 1957-1960 1'000-1'600 Tonnen Chemiemüll wild ablagern lassen. In der Chemiemülldeponie Le Letten im Gebiet der französischen Grenzgemeinde Hagenthal-le-Bas waren es 3'500 t Chemiemüll von Geigy, Ciba und Durand-Hugenin, die von 1957-1960 wild abgelagert worden sind.

Die Interessengemeinschaft Deponiesicherheit Region Basel (IG DRB), in der sich u.a. die Pharma- und Chemiefirmen Novartis, Syngenta und Ciba SC als Nachfolgefirmen der anliefernden Chemiefabriken zusammengeschlossen haben, hat der Gemeinde Allschwil im 2005 zwei Berichte zu den Chemiemülldeponien Le Letten und Roemisloch zukommen lassen, die sie zusammen mit dem französischen Ingenieur-Büro Antea verfasst hat. Es handelt sich um den Bericht „Evaluation Détaillée des risques sur la santé humaine et la ressource en eaux de l'ancienne décharge du Letten à Hagenthal-le-Bas, Rapport de synthèse, A /37649, Edition provisoire, Avril 2005“ und um den Bericht „Evaluation des impacts de l'ancienne décharge du Roemisloch à Neuwiller sur la qualité des eaux souterraines et superficielles, Rapport de sythèse. A 37650/A, Edition provisoire, Avril 2005“. Am 20. Dezember 2005 erteilte mir die Gemeinde Allschwil den Auftrag, diese zwei Berichte zu begutachten.

Im Verlaufe meiner Arbeit stiess ich zum einen auf eine falsch bezeichnete und falsch verwendete Stoffliste, weshalb ich in Absprache mit Gemeindepräsident Anton Lauber einen Zwischenbericht verfasste und im Zusammenhang mit einer eventuell möglichen Beeinträchtigung der Trinkwasserfassung Kappel matt die Surfynol-These formulierte (vgl. Kapitel 4.2). Beim Abklären der Auswirkung der Falsch-Verwendung der angeblichen AUE-BL-Hintergrundbelastungsliste richtete sich beim Studium der Analyse-Ergebnisse im Bericht zur Deponie Le Letten mein Augenmerk auf die Auswahl der Leitsubstanzen durch IG DRB/Antea. Werden Leitsubstanzen falsch gewählt, so kann man systematisch an der tatsächlichen Schadstoffsituation vorbei messen.

Kurz danach übergab das Amt für Umweltschutz des Kantons Basel-Landschaft der Gemeinde Allschwil den Bericht Holinger „Grundwasserfassungen Schönenbuch – Beurteilung Exposition und Beeinflussung durch Deponien im angrenzenden Elsass“ vom 16.1.2006.

In Absprache mit Andreas Dill habe ich deshalb auch die Holinger-Studie in meine Arbeit einbezogen und mich vertieft mit den von IG DRB/Antea gewählten Leitsubstanzen beschäftigt.

Diese aus sachlicher Sicht notwendige ad hoc-Anpassung des Auftrags hat zur Folge, dass der vorliegende Bericht die Chemiemülldeponie Letten, den Sodbrunnen Calonego und die Trinkwasserversorgung Kappel matt thematisiert und die Chemiemülldeponie Roemisloch nur am Rande behandelt werden kann. Insbesondere die Feststellungen zu den IG DRB/Antea-Risikoanalysen zur Chemiemülldeponie Le Letten lassen sich aber weitgehend auf die Chemiemülldeponie Roemisloch übertragen.

#### **4.2.      **Angebliche Hintergrundbelastungsliste des AUE BL und Surfynol (Zwischenbericht vom 8.2.2006)****

Bei der Durchsicht des Berichts zur Chemiemülldeponie Le Letten fiel mir der Annexe G auf: IG DRB/Antea geben dort eine Liste mit 46 Namen von Chemikalien wieder, die angeblich vom Amt für Umweltschutz und Energie des Kantons Basel-Landschaft (AUE BL) zusammengestellt worden ist. Die Liste nenne Substanzen, so IG DRB/Antea, die in der Umwelt ubiquitär, das heisst überall vorkommen würden, weil sie in der Vergangenheit intensiv und Flächen deckend freigesetzt worden seien (Hintergrundbelastung). Die erwähnte Liste jedoch stammt nicht vom AUE Basel-Landschaft sondern vom AUE Basel-Stadt. Sie hat nichts mit Hintergrundbelastung zu tun, sondern ist ein veraltetes, technisches Hilfsmittel des Laboratoriums des AUE Basel-Stadt. IG DRB/Antea haben sich aufgrund dieser angeblichen Hintergrundbelastungsliste legitimiert gefühlt, Substanzen, die sie im Screening gefunden hatten, als nicht im Zusammenhang mit der Chemiemülldeponie Le Letten stehend zu taxieren und deshalb nicht mehr weiter zu betrachten. So entledigten sich IG DRB/Antea zum Beispiel von Surfynol. Surfynol findet sich bei der Deponie Le Letten genauso wie auf dem Weg zur Trinkwasserversorgung Kappel matt sowie im Trinkwasser

selbst (siehe Karte 1, S. 18). Die Surfynol-Vorkommen und –Verbreitung widersprechen der These der IG DRB, die Deponie Le Letten könne die Trinkwasserfassung Kappel matt nicht beeinträchtigen (vgl. dazu Zwischenbericht vom 8.2.2006 sowie Kapitel 5.5).<sup>1</sup>

### **4.3. Vorgehen beim vorliegenden Schlussbericht zur Deponie Le Letten**

Gemäss IG DB/Antea fliesst das von der Chemiemülldeponie Le Letten belastete Grundwasser von Südosten nach Nordwesten, also weg von der Trinkwasserfassung Kappel matt, woher die Gemeinden Allschwil und Schönenbuch einen Teil ihres Trinkwassers beziehen.

Im Lichte der angeblichen AUE-BL-Hintergrundbelastungsliste und der Problematik rund um die Surfynol-These, die ein Widerspruch zur von IG DRB/Antea postulierten Grundwasserfliessrichtung darstellt, fokussiere ich mich in diesem Bericht auf das Gebiet östlich der Deponie Le Letten. Dies geschieht in erster Linie anhand der chemischen Substanzen, die im Sodbrunnen Calonego in Schönenbuch gefunden worden sind.

Walter Wildi, Professor für Geologie an der Uni Genf, liess der Gemeinde Allschwil eine Stellungnahme über die Grundwasserverhältnisse bei der Deponie Le Letten zukommen. Dieses Dokument ordne ich in die Problematik rund um die Surfynol-These ein. Des weitern unterziehe ich die Surfynol-These einer Plausibilitätskontrolle aus der Sicht der Kenntnisse über die Grundwasser-Zuflüsse zur Trinkwasserversorgung Kappel matt und zum Sodbrunnen Calonego. Eine gute Grundlage dazu bietet die Studie Holinger vom Januar 2006 über die Exposition der Schönenbucher Brunnen gegenüber der Chemiemülldeponie Le Letten, wo Ciba, Geigy und Durand&Huguenin von 1957-1960 3'500 Tonne Chemiemüll aus den Basler Fabriken abgelagert haben.

Leitsubstanzen sind wichtige Instrumente zur effizienten Untersuchung der Auswirkung einer Schadstoffquelle auf die Umwelt. Sie dienen u.a. als Grundlage für die Risikobeurteilung bei einer Schadstoffquelle.

---

<sup>1</sup> Zwischenbericht zur angeblichen Hintergrundbelastungsliste des AUE Basel-Landschaft im IG DRB/Antea-Bericht A/37649A zur Chemiemülldeponie Le Letten; Im Rahmen des Mandats der Gemeinde Allschwil vom 20.12.2005 (Vermerk 28202/780-318.02) zur Begutachtung der IG DRB/Antea-Berichte A/37649A (Chemiemülldeponie Le Letten) und A 37650/A (Chemiemülldeponie Roemisloch), Basel, 8.1.2006.



Werden Leitsubstanzen aber falsch gewählt, so kann an der tatsächlichen Belastung der Umwelt systematisch vorbei gemessen werden. Die Folge davon wären u.a. auch falsche Resultate bei der Risikoabschätzung. Deshalb habe ich versucht heraus zu finden, nach welchen Kriterien IG DRB/Antea die Leitsubstanzen für die Chemiemülldeponie Le Letten ausgewählt haben und wie IG DRB/Antea im einzigen Risikoszenarium, das IG DRB/Antea im Bericht entwerfen, damit arbeiten.

## 5. Von 2000-2004 Im Sodbrunnen Calonego gefundene Chemikalien

Der Sodbrunnen Calonego liegt rund 300 m nordöstlich der Deponie Le Letten. Im Wasser des Sodbrunnens, das in den 1950er Jahren farbig war<sup>2</sup>, wurden von AUE BL und von IG DRB/Antea von 2000 bis 2004 gemäss Tabelle 1, S. 11 u.a. 10 chemische Substanzen gefunden.

- 6 dieser 10 Chemikalien sind von IG DRB/Antea auch in anderen Probenahmestellen rund um die Chemiemülldeponie Le Letten gefunden worden.
- 9 dieser 10 Chemikalien finden sich auch im Sickerwasser der Chemiemülldeponie Bonfol (JU).
- Alle 10 im Calonego-Brunnen vorkommenden Chemikalien finden sich auch im Grundwasser anderer Chemiemülldeponien und bei Werkgeländen der Basler chemischen Industrie in der Schweiz, in Frankreich sowie in den USA.
- 3 der 10 Stoffe sind auf der internen „Stoffliste Deponien Muttenz“ der Basler Chemie- und Pharmafirmen Novartis, Syngenta, Ciba SC und Clariant aufgeführt.<sup>3</sup>

IG DRB/Antea haben das Wasser des Sodbrunnens 1x am 24.9.2001 auf Einzelstoffe und 1x im Mai 2002 mittels Screening untersucht.<sup>4</sup> Weitere Probenahmen haben IG DRB/Antea nicht durchgeführt, obwohl sie am 24.9.2001 **o-Xylol** in einer Konzentration gefunden haben<sup>5</sup>, die 4x höher ist als der Toleranzwert für Trinkwasser der Schweizerischen Fremd- und Inhaltsstoffverordnung (FiV) von 1 microg/l.<sup>6</sup>

<sup>2</sup> Forter Martin: Farbenspiel – ein Jahrhundert Umweltnutzung durch die Basler chemische Industrie, Zürich 2000, S. 200.

<sup>3</sup> Die „Stoffliste Deponien Muttenz“ umfasst 75 Seiten und nennt 4889 Namen von Ausgangsprodukten, Zwischenprodukten und Verkaufsprodukten. Novartis, Ciba SC, Clariant und Syngenta haben sie 2003 im Kontext der Untersuchungen der Chemiemülldeponien Feldreben, Margelacker und Rothausstrasse in Muttenz zusammengestellt. Auf der „Stoffliste Deponien Muttenz“ sind Substanzen aufgelistet, mit denen ihre Vorgängerfirmen (Ciba, Sandoz, Geigy) gearbeitet und die erwähnten Muttenzer Deponien mit Chemiemüll beliefert haben. Da die Chemiemülldeponien Le Letten und Roemisloch in den 1950er-Jahren die Nachfolgedeponie der Feldrebengrube in Muttenz war, ist die „Stoffliste Deponien Muttenz“ auch für die Deponien Le Letten und Roemisloch relevant (Interessengemeinschaft Deponiesicherheit Region Basel (IG DRB): Vertraulich – Stoffliste Deponien Muttenz, undatiert, erstellt 2003).

<sup>4</sup> IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, Annexe E, Tab. 1 u. Annexe F, Sovias AG: Anhang zum Prüfbericht vom 18.12.2002, S. 5+6.

<sup>5</sup> IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, Annexe E, Tab. 1.

<sup>6</sup> Eidgenössisches Departement des Innern: Verordnung des EDI über Fremd- und Inhaltsstoffe in Lebensmitteln (Fremd- und Inhaltsstoffverordnung, FiV) vom 26. Juni 1995 (Stand vom 21. Mai 2002), S. 118.

**Tabelle 1 - Analyseresultate Sodbrunnen Calonego 2000-2005: gemäss IGDRB/Antea und Amt für Umwelt Basel-Landschaft (AUE BL) u.a. gefundene Chemikalien**

Substanz	Stoff zudem beim Letten gefunden in Probestelle	Wie oft in 4 Jahren von IG DRB in allen Probestellen beim Letten gesucht (Durchschnitt)	Bei anderer Deponie der Basler Chemie gefunden	In Chemie verwendet für (soweit Angaben dazu vorhanden)
Toluol		0.7x	Bonfol (Luft, Sickerwasser); Monthey (Werk-gelände); Kölliken (Angel. V. ClGy); Toms River (USA); Feldrebengrube; Margelacker	Liste Muttenz Nr. 3298
m-/p-Xylol	Plet5ter (Abfall)	0.7x	Bonfol (Sickerwasser) Gravière Nord; Roemisloch; Feldrebengrube;	
o-Xylol		0.7x	Bonfol (Sickerwasser), Roemisloch, Feldrebengrube	
Methylenchlorid	Plet5ter (Abfall)**	1.4x	Bonfol (Luft, Grundwasser, Sickerwasser); Roemisloch;GravièreNord;TomsRiver (USA);	Lösungsmittel, vor allem bei Pharma
2,6-Dinitrotoluol	Plet3 (GW); ES1 (Bach)	0.6x	Bonfol (Sickerwasser); Rothausstrasse	
Pentachlorphenol (PCP)		0.6x	Bonfol (Sickerwasser); Feldrebengrube;	Liste Muttenz: Nr. 2650: Rundholz-arbezol F 204 (Arbezol enthielt in den 50er/ 60er-Jahren DDT und PCP); als Fungizid in Kunststoffen.
Trichlorethylen	Plet6bis (GW); Plet7 (GW); Plet7bis (GW); Plet2 (GW); Plet5 (GW); Plet8 (GW); Drain (Drainage);	2.2x	Bonfol (Luft, Grundwasser, Sickerwasser); Monthey (Werkgelände); Toms River (USA); Maienbühl; Gravière Nord; Rothaus-strasse, Feldrebengrube; Margelacker;	Lösungsmittel
Surfynol	Kappel matt (TW); PLet1 (GW); Plet3 (GW); Plet5 (GW); Plet5bis (GW); Plet6 (GW); PLet8 (GW); Source sud (Quelle); Drain (Drainage)	0.5x	Gelände der ehemaligen Ciba-Geigy im Basler Horburgquartier	Nicht schäumendes Netzmittel
1,2-Dichlorpropan		1.5x	Bonfol (Sickerwasser, Grundwasser); Gravière Nord; Toms River (USA);	Gemäss US-EPA aus Chemiemüll-deponien stammend
Naphtalin	Plet5ter (Abfall); Chemiemüll, der im Wald herumlag; Plet5bis (GW); Source sud (Quelle); Drain (Drainage);	0.1x	Bonfol (Sickerwasser), Roemisloch, Feldrebengrube, Margelacker, Toms River (USA);	Liste Muttenz: 2216 Naphthalin

**\*Grenzwert von 1 microg/l der Fremd- und Inhaltsstoffverordnung um das 4-fache überschritten; von IG DRB nicht erwähnt**

\*\* gem. BRGM analyse: Rapport d'analyses No ANA H21130F. No demande 1500979. S. 3 in: Ciba SC/Novartis/Syngenta/Antea: Edude-diagnostic. annexes au Rapport d'étude. A24219/B. 9.2001. Im IG DRB/Antea-Bericht 4. A/37649A, 4.2005 nicht mehr erwähnt

TW: Trinkwasserbrunnen; GW: Grundwasser, WA: Wasseraustritt; Quell: Quelle.

Tabelle 2 - Im Calonego-Brunnen u.a. gefundene Chemikalien 2000-2004: Wie oft sie von 2001-2004 durch IG DRB/Antea bei der Chemiemülldeponie Le Letten gesucht worden sind (24 Probestellen)																									
	Probenahmestellen westlich Deponie (12)											Probenahmestellen bei Deponie (3)			Probenahmestellen östlich Deponie (9)									Wie oft in 4 Jahren eine Substanz aus dem Calonego-Brunnen beim Letten gesucht wurde (Durchschnitt)	
	Plet1 (GW)	Plet6 (GW)	Plet6 bis (GW)	Plet7 (GW)	Plet7 bis (GW)	Drain (Drainage)	Source sud (Quell)	Lertz amont (Bach)	Rejet Lörx (Bach)	EcEPI (WA)	Collu (Graben)	Plet5 (GW)	Plet5 bis (GW)	Plet5 ter (Abfall)	Plet2 (GW)	Plet3 (GW)	Plet8 (GW)	ES 3 (Quell)	ES1 (Bach)	Lertz aval (Bach)	Milch-hüsli (TW)	Milch-hüsli+Brunn-matt (TW)	Kap-pel-matt (TW)		Calo-nego (Brunnen)
Total Probenahmen	4	5	6	6	6	13, 3 sec	1	4	1	1	1	7	4	3	7	3	5	2	1	4	2	1	5	1	3.9
Toluol	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	1	0	1	1	0	1	1	3	1	0.7
m-/p-Xylol	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	1	0	1	1	0	1	1	3	1	0.7
o-Xylol	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	1	0	1	1	0	1	1	3	1	0.7
Methylenchlorid	1	1	5	2	3	4	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1.4
2,6-Dinitrotoluol	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	3	1	0.6
Pentachlorphenol (PCP)	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	3	1	0.6
Trichlorethylen	2	4	6	4	3	3	1	4	1	0	0	3	1	1	4	1	3	1	1	3	1	1	4	1	2.2
Surfynol	1	1	2*	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0.5
1,2-Dichlorpropan	1	1	5	2	3	4	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1.5
Naphthalin	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1

\*stark belastet, unklar, ob weil unter 1 microg/l weggelassen

TW: Trinkwasser; GW: Grundwasser; WA: Wasseraustritt; Quell: Quelle; sec: trocken, Kein Wasser

Die Probenahmen des AUE BL fanden – ausser im 2002, wo nur 1 Probe genommen worden ist – 2x jährlich statt. Nicht klar nachvollziehbar ist aufgrund der mir nicht vollständig vorliegenden Unterlagen allerdings, wann nach welchen Substanzen gesucht worden ist.<sup>7</sup>

Im Folgenden gehe ich kurz auf die einzelnen, im Calonego-Brunnen gefundenen chemischen Substanzen, ihr Vorkommen im Umfeld der Deponie Le Letten und bei anderen Chemiemülldeponien der Basler chemischen Industrie ein.

## 5.1. Xylole

Im Calonego-Brunnen wurde nicht nur o-Xylol über dem Toleranzwert für Trinkwasser festgestellt<sup>8</sup>, sondern auch m-/p-Xylol. m-/p-Xylol haben IG DRB/Antea im März 2001 auch in der Probestelle Plet5ter gefunden.<sup>9</sup> Gemäss IG DRB/Antea erfasst die Messstelle Plet5ter das Sickerwasser des Chemieabfalls in der Deponie Le Letten. Trotzdem suchten IG DRB/Antea nur noch einmal, nämlich im September 2001, in dieser Messstelle nach m-/p-Xylol.<sup>10</sup> Xylole nie gesucht haben IG DRB/Antea in den Grundwassermessstellen Plet 6, Plet6bis, Plet7, Plet7bis und Plet8, genauso wenig in den Probestellen Drain, Lertzbach amont und Letztbach aval. Auch in der Trinkwasserfassung Kappel matt wurden Xylole ab Sommer 2002 von IG DRB Antea nicht mehr gesucht.<sup>11</sup>

IG DRB/Antea haben beim Letten von 2001-2004 in allen 24 Probestellen durchschnittlich 0.7x nach Xylole gesucht (vgl. Tabelle 2, S. 12).

Xylole werden auch bei anderen Chemiemülldeponien der Basler chemischen Industrie gefunden, so z.B. im Sickerwasser der Chemiemülldeponie Bonfol, beim Roemisloch in Neuwiller und im Grundwasser der Muttenzer Deponien Feldreben und Rothausstrasse.<sup>12</sup>

---

<sup>7</sup> AUE BL: Gewässerüberwachung in den Gemeinden Allschwil und Schönenbuch – Bericht über die Kampagnen von 2000 bis 2003, Liestal, 21.6.2004, Forts. Anhang 5.

<sup>8</sup> Vgl. Kap.

<sup>9</sup> IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, Annexe E, Tab. 3.

<sup>10</sup> Ebenda.

<sup>11</sup> IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, Annexe E, Tab. 1-4.

<sup>12</sup> Die chemischen Substanzen, die im Calonego-Brunnen gefunden worden sind, wurde mit folgenden Berichten und Dokumenten über andere Chemiemülldeponien/Werkgelände der Basler chemischen Industrie abgeglichen: Colombi Schmutz Dorthe SA (CSD): Bericht über die Grundwasser-Beeinträchtigung im Bereich der chemischen Fabrik in Monthey, 22.8.1986; Ciba-Geigy AG: K2: Cigy Oek-Tech W. Schmid/TK 2.2, Bericht vom 7.1.1988/vs: Spezialuntersuchung Deponie Bonfol: Drainagegraben, org. Verunreinigungen

## 5.2. 1,2-Dichlorpropan

1,2-Dichlorpropan, eine Substanz die als möglicherweise krebserregend eingestuft wird, wurde im Wasser des Sodbrunnens Calonego vom AUE BL 2004 festgestellt.<sup>13</sup>

Die US-amerikanische Umweltbehörde EPA bezeichnet 1,2-Dichlorpropan als typischen Stoff für Chemiemülldeponien.<sup>14</sup>

Diese Substanz findet sich auch im Sickerwasser der Chemiemülldeponie Bonfol sowie im Grundwasser der Deponien Gravière Nord in St. Louis (F) und Toms River (USA).<sup>15</sup>

---

in der Luft, 21.12.1987, Ciba-Geigy-interner Bericht vom 07.01.1988; Colombi Schmutz Dorthe SA (CSD): Surveillance hydrogéologique dans le secteur compris entre l'usine Ciba-Geigy et le puits de pompage communal du Boeuferrant, Rapport Hydrogéologique, im Auftrag der Ciba-Geigy Monthey, Sion, 3.1989; Etat de Vaud, Département de l'intérieur et de la santé publique, Laboratoire Cantonal: Analyse chimiques, Ollon – Station des pompage des Grandes Isles d'Amont – Robinet de service, Epalinges, 14.5.1990; Etat de Vaud, Département de l'intérieur et de la santé publique, Laboratoire Cantonal: Analyse chimiques, Ollon – Station des pompage des Grandes Isles d'Amont – Robinet de service, Epalinges, 28.5.1990; MPU GmbH, Abt. Prüflaboratorium: Prüfbericht Nr. 01/186, GC/MS-Screening-Untersuchung von Wasserproben, im Auftrag von Greenpeace Schweiz, Berlin, 11.7.2001; Novartis/Syngenta/Ciba SC/Antea: Etude-diagnostic des anciennes décharges du Letten, de Galgenrain à Hagenthal-le-Bas (68) et de Roemisloch, Hitzmatten à Neuwiller (68) dans le cadre de l'évaluation de risqué, A 24219, 9.2001; Novartis/Syngenta/Ciba SC/Antea: Etude-diagnostic des anciennes décharges du Letten, de Galgenrain à Hagenthal-le-Bas (68) et de Roemisloch, Hitzmatten à Neuwiller (68) dans le cadre de l'évaluation de risqué, A 24219, 9.2001, Annexes au rapport d'étude; Amt für Umweltschutz des Kantons Basel-Stadt: Altlastenüberwachung St. Louis, Zollplattform St. Louis, Basel 17.9.2001; MPU GmbH, Abt. Prüflaboratorium: Prüfbericht Nr. 01/329a, Untersuchung von Wasserproben (Target Analytik und GC/MS-Screening), Berlin, 12.11.2001; MPU GmbH, Abt. Prüflaboratorium: Prüfbericht Nr. 01/329b, Untersuchung von Wasserproben (Target Analytik und GC/MS-Screening), Berlin, 12.11.2001; Projektteam Deponien mit Chemieabfällen in der Gemeinde Muttentz: Deponien Feldreben, Margelacker und Rothausstrasse in Muttentz: Historische Untersuchung und Ist-Zustandsaufnahme des Grundwassers; Zusammenfassender Bericht auf Basis des Berichtes des Geotechnischen Instituts vom 25.01.2002, Muttentz, 29.1.2002; Laboratoire RWB SA: Rapport d'essais d'échantillon Nr. 1819, Ref. 00L29, im Auftrag von Greenpeace Schweiz, Porrentruy, 17.12.2002; Labo RWB SA: Echantillons: 1833, Source (point 2); 1818, drainage; 1819 Roemisloch, im Auftrag von Greenpeace Schweiz, Porrentruy, 11.6.2002; Antea IGDRB: Evaluation des impacts de l'ancienne décharge du Hitzmatten à Neuwiller (68) sur la qualité des eaux souterraines et superficielles – Rapport de synthèse (Januar 2000 bis Mai 2002), IG DRB/Antea, 8.4.2003; BMG: Risikobewertung Mühlbach (nur die Anhänge): Gemessene Mittelwerte in den Jahren 2000–2002, Zürich 1.5.2003; Wüthrich Matthias, Greenpeace Schweiz: Unveröffentlichte Zusammenstellung der Analyseresultate Roemisloch, Zürich, 2004; Forter Martin/Walther Jean-Louis: Gutachten über das Sanierungsprojekt der Basler Chemischen Industrie (BCI), Anhang: Sickerwasseranalyse Bonfol, S. 40; Forter Martin: Notiz über die Sitzung vom 4.11.2004 mit Vertretern des AUE Basel-Landschaft in Liestal zum AUE-Bericht „Gewässerüberwachung in den Gemeinden Allschwil und Schönenbuch“ des Amts für Umweltschutz des Kantons Basel-Landschaft vom 21. Juni 2004, Basel, 18.11.2004; RWB SA: Investigations sur des déchets trouvés en forêt sur le site de la décharge chimique du Letten à Hagenthal, Alsace France, Notice Technique, im Auftrag von Greenpeace Schweiz, Porrentruy 17.2.2005; Einwohnergemeinde Muttentz: Beilagenband C, Chemische Analysen Labor RWB, Muttentz 1.05.; RWB SA: Gemeinde Muttentz, Grundwasseruntersuchung Deponien Muttentz, Screenings, Messkampagne 1, Dossier 04E10, Porrentruy, 8.2005; RWB SA: Gemeinde Muttentz, Grundwasseruntersuchung Deponien Muttentz, Screenings, Messkampagne 2, Dossier 04E10, Porrentruy, 8.2005; IG DRB/Antea: Evaluation des impacts de l'ancienne décharge du Roemisloch a Neuwiller (68) sur la qualité des eaux souterraines et superficielles, Rapport de Synthèse, A 37650/A, Edition provisoire, 4.2005.

<sup>13</sup> Forter Martin: Notiz über die Sitzung vom 4.11.2004 mit Vertretern des AUE Basel-Landschaft in Liestal zum AUE-Bericht „Gewässerüberwachung in den Gemeinden Allschwil und Schönenbuch“ des Amts für Umweltschutz des Kantons Basel-Landschaft vom 21. Juni 2004; verfasst gemäss Auftrag von Andres Linder vom 11.11.2004, Basel 18.11.2004, S. 4+5.

<sup>14</sup> siehe unter 1,2-Dichlorpropan bei: <http://www.epa.gov/OGWDW/mcl.html>

IG DRB/Antea suchten 1,2-Dichlorpropan in 4 Jahren bei den 24 Probenahmestellen bei der Deponie Le Letten im Durchschnitt 1.5 mal (vgl. Tabelle 2, S. 12).

### **5.3. Toluol**

Im Oktober 2000 fand das AUE BL Toluol im Sodbrunnen Calonego.

2001 suchte IG DRB/Antea beim Letten Toluol in der Regel 1-2 x pro Probenahmestelle.<sup>16</sup>

2002 aber suchte sie nur noch in einer einzigen Probe nach Toluol.

Im Mai 2002 fand zwar das AUE BL erneut Toluol, diesmal im Lörxbach. Trotzdem strichen IG DRB/Antea Toluol aus ihrem Analyseprogramm für die Deponie Le Letten.<sup>17</sup>

Toluol nie gesucht haben IG DRB/Antea in den Grundwassermessstellen Plet 6, Plet6bis, Plet7, Plet7bis und Plet8, genauso wenig in den Probestellen Drain, ES1, Lertzbach amont, Letztbach aval, Rejet Lertzbach, EcEPI und Collu.<sup>18</sup>

Von 2001-2004 haben IG DRB/Antea bei den 24 Probenahmestellen beim Letten durchschnittlich 0.7x nach Toluol gesucht (vgl. Tabelle 2, S. 12).

### **5.4. 2,6-Dinitrotoluol**

Wie mit Toluol so mit 2,6-Dinitrotoluol: IG DRB/Antea untersuchten im September 2001 9 Proben auf diese Substanz und fanden sie in 3 Proben (in der Grundwassermessstelle Plet3<sup>19</sup>, im Sodbrunnen Calonego sowie im Lörxbach).<sup>20</sup>

---

<sup>15</sup> vgl. Fussnote 12.

<sup>16</sup> IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, Annexe E, Tab. 1-4, Toluene.

<sup>17</sup> AUE BL: Gewässerüberwachung in den Gemeinden Allschwil und Schönenbuch – Bericht über die Kampagnen von 2000 bis 2003, Liestal, 21.6.2004, Forts. Anhang 5.

<sup>18</sup> IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, Annexe E, Tab. 1-4, Toluene.

<sup>19</sup> IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, S. 106. Dieser 2,6-Dinitrotoluol-Fund ist in den Tabellen in Annexe E nicht wiedergegeben (IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, Annexe E, Tab. 3).

2002 suchten IG DRB/Antea 2,6-Dinitrotoluol nur noch in zwei Trinkwasserproben. Danach wurde bis 2004 in keinem Probepunkt und keiner Grundwassermessstelle mehr danach geforscht.<sup>21</sup> Das bedeutet, dass IG DRB/Antea bei den 24 Probestellen beim Letten 2,6-Dinitrotoluol von 2001-2004 im Durchschnitt nur 0.6x gesucht haben (vgl. Tabelle 2, S. 12).

Das erstaunt insbesondere, weil 2,6-Dinitrotoluol gemäss IG DRB/Antea-Bericht als Bestandteil ihres mit Professor Michael Oehme, Uni Basel, überarbeiteten Analyseprogramms bezeichnen. Die Anpassungen seinen aufgrund der beim Letten gewonnen Erkenntnisse aus den Analyseergebnissen erfolgt, schreiben IG DRB/Antea<sup>22</sup> Nur: In Tat und Wahrheit haben IG DRB/Antea 2,6-Dinitrotoluol beim Letten aus dem Analyseprogramm gestrichen (vgl. Tab 4, S. 30)<sup>23</sup>

2,6-Dinitrotoluol findet sich auch im Sickerwasser der Chemiemülldeponie Bonfol und im Grundwasser bei der Muttenger Deponie Rothausstrasse.<sup>24</sup>

## 5.5. Surfynol

Surfynol wurde beim der Chemiemülldeponie Le Letten bei Screening-Analysen 2002 im Sodbrunnen Calonego gefunden, danach aber nicht mehr gesucht.

Das in der chemischen Industrie als nicht schäumendes Netzmittel<sup>25</sup> eingesetzte Surfynol wurde von IG DRB/Antea als Hintergrundbelastung ohne Zusammenhang zur benachbarten Chemiemülldeponie bezeichnet<sup>26</sup>, obwohl es in keiner Blindprobe enthalten und deshalb aus den Trink-, Grund- und Quellwasser-Proben stammen muss.<sup>27</sup> Surfynol findet sich beim Letten in erster Linie (vgl. Karte 1, S. 18)

---

<sup>20</sup> IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, Annexe E, Tab. 1+2.

<sup>21</sup> IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, Annexe E, Tab. 1-4.

<sup>22</sup> IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, S. 66, insbesondere Tabelle 12.

<sup>23</sup> IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, Annexe E, Tab. 1-4.

<sup>24</sup> Vgl. Fussnote 12.

<sup>25</sup> Surfynol sorgt dafür, dass sich z.B. ein Pulver in einer Flüssigkeit regelmässig verteilt, also nicht absinkt bzw. nicht an der Oberfläche schwimmt.

<sup>26</sup> Vgl. Forter Martin: Zwischenbericht zur angeblichen Hintergrundbelastungsliste des AUE Basel-Landschaft im IG DRB/Antea-Bericht A/37649A zur Chemiemülldeponie Le Letten, im Rahmen des Mandats der Gemeinde Allschwil vom 20.12.2005 (Vermerk 28202/780-318.02) zur Begutachtung der IG DRB/Antea-Berichte A/37649A (Chemiemülldeponie Le Letten) und A 37650/A (Chemiemülldeponie Roemisloch), Basel, 8.1.2006.

<sup>27</sup> Käme das Surfynol aus den Analyse-Hilfsmitteln, dann müsste es bei 15 Proben eigentlich auch in den Feldblindproben auftauchen. Zu den Feldblindproben siehe: IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, Annexe F,



- bei der Deponie (Grundwassermessstellen Plet 5, Plet5bis)
- nordwestlich der Deponie (Grundwassermessstellen PLet6, Plet1 sowie Probepunkt „Drain“, der von IG DRB/Antea als eine Art Auslauf der Deponie bezeichnet wird.<sup>28</sup>.
- nordöstlich der Deponie (Grundwassermessstellen Plet3, Plet8, Sodbrunnen Calonego, Trinkwasserfassung Kappel matt).<sup>29</sup>

Die Surfynol-Verunreinigung breiten sich von der Deponie her gesehen also in etwa in einem 180 Grad-Fächer von Ost-Ost-Nord nach West-Nord-Nord aus, wobei die meisten Surfynol-Verunreinigungen – von der Deponie her gesehen – in einem ca. 90 Grad Fächer von Nordosten nach Nordwesten anzutreffen sind. Im Nordosten wird Surfynol auch in der Trinkwasserfassung Kappel matt und im Sodbrunnen Calonego gefunden.<sup>30</sup>

Ausser in der Probestelle Plet1 und der Trinkwasserfassung Kappel matt haben IG DRB in allen anderen 8 Probestellen, in denen Surfynol nachgewiesen worden ist, auch andere Schadstoffe festgestellt, die auf eine Verunreinigung durch die Chemiemülldeponie Le Letten hinweisen.<sup>31</sup>

Die Surfynol-Ausbreitung widerspricht der These von IG DRB/Antea, das von der Deponie Le Letten verschmutzte Grundwasser fliesse von Südosten nach Nordwesten ab und könne deshalb das Wasser des Sodbrunnens Calonego und der Trinkwasserfassung Kappel matt nicht beeinträchtigen (vgl. Kapitel 6).

Surfynol wird in der Regel bei den anderen Deponien der Basler chemischen Industrie nicht systematisch gesucht. Gefunden wurde es aber im Grundwasser unter dem Werkgelände der Ciba-Geigy im basel-städtischen Horburg-Quartier anlässlich von rosarot gefärbtem Grundwasser, das beim Bau der Stadtautobahn Nordtangente auftrat.<sup>32</sup>

IG DRB/Antea haben bei den 24 Probenahmestellen beim Letten Surfynol von 2001-2004 im Durchschnitt 0.5x gesucht (vgl. Tabelle 2, S. 12).

Sovias AG: Anhang zum Prüfbericht vom 18.12.2002, S. 3-24 sowie Solvias AG: GC/MS-Screening Plet 6bis, Plet6 u. Plet8 vom 27.6.2002, Solvias AG: GC/MS-Screening Source Sud u. Drain vom 9.7.2002.

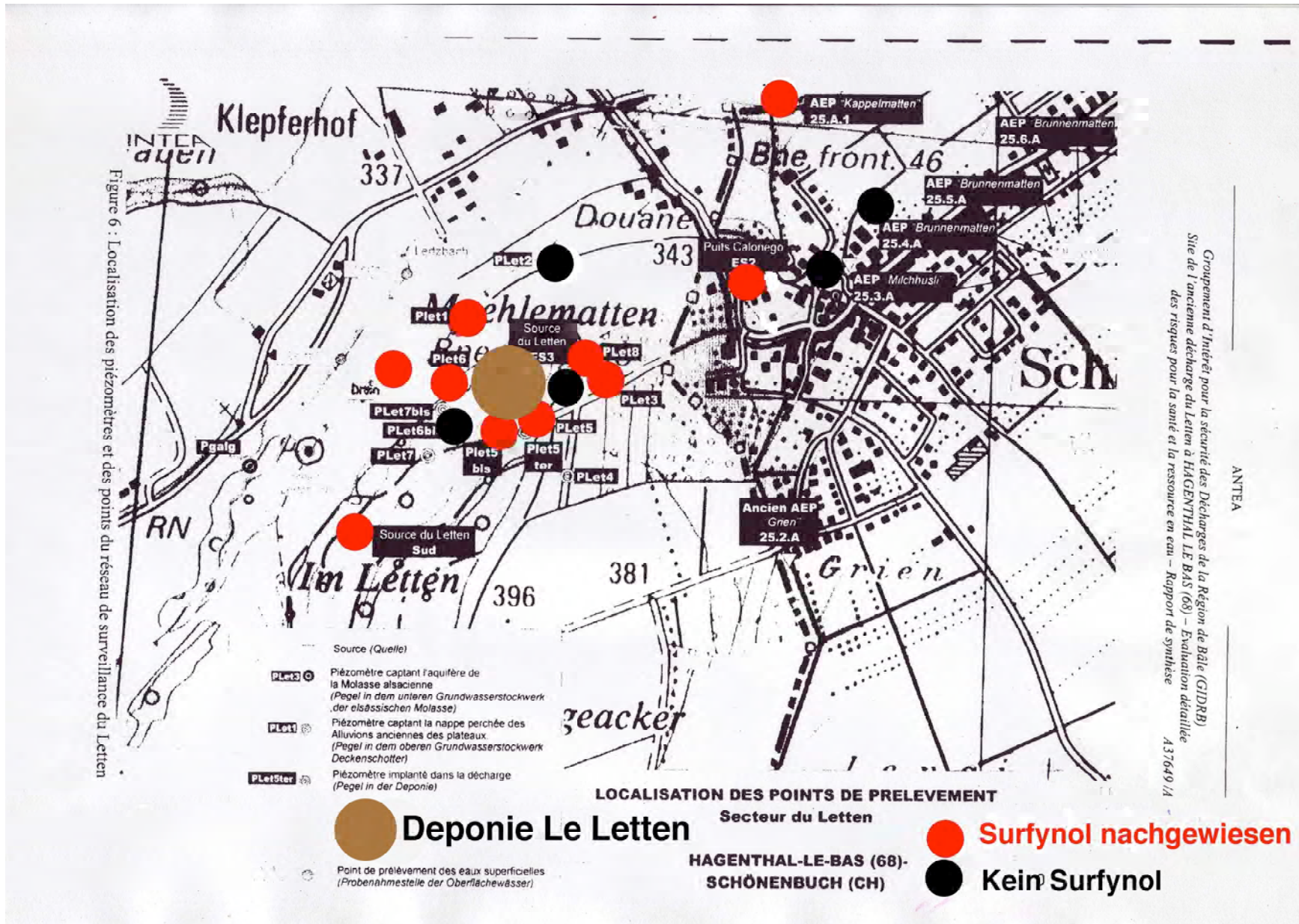
<sup>28</sup> IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, S. 128.

<sup>29</sup> IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, Annexe F, Sovias AG: Anhang zum Prüfbericht vom 18.12.2002, S. 3-24 sowie Solvias AG: GC/MS-Screening Plet 6bis, Plet6 u. Plet8 vom 27.6.2002, Solvias AG: GC/MS-Screening Source Sud u. Drain vom 9.7.2002.

<sup>30</sup> Ebenda.

<sup>31</sup> IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, Annexe E, Plet1, Plet3, Plet5, Plet5bis, Plet6, Plet8, Drain, Source Sud, Sodbrunnen Calonego, Trinkwasserfassung kappel matt sowie Annexe F.

<sup>32</sup> Beubler Manfred, Amt für Umweltschutz und Energie des Kantons Basel-Stadt (AUE BS): Eine Stellungnahme zu den Untersuchungsergebnissen und Massnahmenkonzepten im Rahmen der Grundwasserverunreinigung „Rotes Wasser Horburgstrasse“, abgegeben anlässlich der Pressekonferenz von Novartis, Ciba SC und des AUE BS vom 29.11.1999, Notizen über das Gespräch mit Rolf Bentz, Ciba SC und 7 weiteren Mitarbeitern der Basler chemischen Industrie vom 24.3.2000.



Karte 1: Surfynol-Ausbreitung bei der Deponie Le Letten gemäss IG DRB/Antea Analyseergebnissen Screening 2002

## 5.6. Naphthalin

Naphthalin wurde im Sodbrunnen Calonego gefunden.<sup>33</sup> Wann ist aus den mir vorliegenden Unterlagen nicht klar ersichtlich.

IG DRB/Antea haben 2001 bei 2 der 24 Probestellen beim Letten mit Einzelstoffanalysen nach Naphthalin gesucht. Sie wurden in der Probestelle Plet5ter fündig, die den Chemieabfall in der Deponie über das Sickerwasser erschliesst. Dort, im Sickerwasser der Deponie Le Letten, fanden IG DRB/Antea 1'050 microg/l Naphthalin.<sup>34</sup> Diese Konzentration überschreitet den Grenzwert der Schweizerischen Altlastenverordnung von 1'000 microg/l.<sup>35</sup>

Auch MPU hat 2001 im Auftrag von Greenpeace Schweiz bei der Chemiemülldeponie Le Letten drei Wasserproben untersucht und 3x Naphthalin nachgewiesen.<sup>36</sup>

Bei 2 Screening-Untersuchungen von Wasser aus den Probepunkten Drain und Quelle Süd stellen IG DRB/Antea 2002 erneut Naphthalin fest. Trotzdem suchen sie von 2002-2004 im Umfeld der Chemiemülldeponie Le Letten nicht mehr mittels Einzelstoffanalysen nach Naphthalin, sondern streichen diese Substanz aus dem Analyseprogramm.<sup>37</sup>

Das bei der Quelle Süd im Screening gefundene Naphthalin bezeichnen IG DRB/Antea in ihrem Bericht ohne weitere Begründung als für den Chemieabfall in der Deponie nicht typische Hintergrundbelastung.<sup>38</sup> Auf das in der Probestelle Drain entdeckte Naphthalin gehen IG DRB/Antea im Text nicht ein.<sup>39</sup>

Trotz der zahlreichen Hinweise auf Naphthalin haben IG DRB/Antea von 2001-2004 in den 24 Probestellen beim Letten durchschnittlich nur 0.1x nach Naphthalin gesucht (vgl. Tabelle 2, S. 12).

---

<sup>33</sup> Naphthalin bezeichnet Holinger als Deponie-typischen Stoff (Holinger AG: Grundwasserfassungen Schönenbuch. Beurteilung Exposition und Beeinflussung durch Deponien im angrenzenden Elsass, im Auftrag des AUE BL, Liestal 16.1.2006, S. 5 u. 12).

<sup>34</sup> IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, Annexe E, Tab. 3, Plet5ter.

<sup>35</sup> IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, Annexe E, Tab. 3 u. 4; Der Schweizerische Bundesrat: Verordnung über die Sanierung von belasteten Standorten (Altlasten-Verordnung, AltIV) vom 26. August 1998 (Stand am 28. März 2000), S.13.

<sup>36</sup> MPU: Prüfbericht Nr. 01/186 GC/MS-Screening-Untersuchung von Wasserproben, im Auftrag von Greenpeace Schweiz, Berlin, 11.7.2001, S. 4; MPU: Prüfbericht Nr 01/329a Untersuchung von Wasserproben (Target und GC/MS) im Auftrag von Greenpeace Schweiz, Berlin 12.11.2001, S. 5.

<sup>37</sup> IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, Annexe E, Tab. 1-4.

<sup>38</sup> IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, S. 121.

<sup>39</sup> IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, S. 126/127.

Dabei kommt Naphthalin bei der Chemiemülldeponie Le Letten häufig vor. Im 2005 wurde es erneut festgemacht. Diesmal war es das Laboratorium RWB, das Naphthalin in Chemiemüll detektierte, der offen und unverpackt im Wald bei der Deponie Le Letten herumlag.<sup>40</sup>

Nicht nur beim Letten kommt Naphthalin häufig vor. Diese Substanz findet sich auch regelmässig bei anderen Chemiemülldeponien der Basler chemischen Industrie, so z.B. im Sickerwasser von Bonfol, im Grundwasser der Muttenzer Chemiemülldeponien Feldrebengrube und Margelacker, bei den Deponien Roemisloch und Hitzmatte in der elsässischen Grenzgemeinde Neuwiller sowie in Toms River (USA).<sup>41</sup>

## **5.7. Fazit zu den Chemikalien im Wasser des Sodbrunnens Calonego**

**Die meisten der im Calonego-Brunnen von 2000-2005 gefundenen chemischen Substanzen finden sich auch in der rund 300 m entfernten Chemiemülldeponie Le Letten, in anderen Probestellen in ihrem Umfeld sowie in einer untersuchten Chemieabfall-Probe. Dies, obwohl in 4 Jahren von IG DRB an allen 24 Probestellen im Durchschnitt nur 0.1-1.3x nach Chemikalien gesucht wurde, die im Calonego-Brunnen vorkommen. Im Calonego-Brunnen gefunden wurde auch 2,6-Dinitrotoluol, eine Substanz, die gemäss IG DRB/Antea-Bericht aufgrund der Erkenntnisse aus den bisherigen Analyseergebnisse in ein überarbeitetes Analyseprogramm aufgenommen worden ist. Nur: Nach Mai 2002 haben IG DRB/Antea beim Letten nicht mehr nach 2,6-Dinitrotoluol gesucht.**

**Alle 10 im Calonego-Brunnen entdeckten Stoffe wurden zudem im Sicker- und Grundwasser anderer Chemiemülldeponien und/oder im Grundwasser von Fabrikgeländen der Basler chemischen Industrie gefunden. Sie sind zudem z.T. auf einer firmen-internen Stoffliste über in den 1950er-Jahren verwendete Substanzen aufgeführt oder ihre Verwendung in der chemischen Produktion ist bekannt. Deshalb erscheint die Wahrscheinlichkeit gross, dass die Chemikalien im Calonego-Brunnen aus der benachbarten Chemiemülldeponie Le Letten stammen. Dies widerspricht der These von IG DRB/Antea, das verschmutzte Grundwasser fliesse von Südosten nach Nordwesten und könne somit das Wasser des Calonegobrunnen im Nordosten der Deponie nicht beeinträchtigen.**

---

<sup>40</sup> RWB SA: Investigations sur des déchets trouvés en forêt sur le site de la décharge chimique du Letten à Hagenthal, Alsace France, Notice technique, Porrentruy 17.2.2005, S. 8.

<sup>41</sup> Vgl. Fussnote 12.

## **6. Hinweise für eine mögliche Beeinträchtigung von Sodbrunnen und Trinkwasserfassung durch die Deponie Le Letten**

Für eine mögliche Beeinträchtigung des Wassers im Sodbrunnen Calonego durch verschmutztes Grundwasser aus dem Umfeld der Chemiemülldeponie Le Letten sprechen u.a. die im Sodbrunnen-Wasser gefundenen Chemikalien (vgl. Kapitel 5, insbesondere Tabelle 1, S. 11).

Ein Indiz für eine Beeinträchtigung der Trinkwasserfassung Kappelmatte stellt die Ausbreitung von Surfynol dar (vgl. dazu Kap. 5.5 und Karte 1, S. 18). Im Folgenden soll vor allem auf 2 Fragen eingegangen werden:

- Gibt es in der Geologie im Umfeld der Deponie Indizien, die eine solche Beeinträchtigung der Trinkwasserfassung und des Sodbrunnens möglich erscheinen lassen?
- Finden sich bei der Trinkwasserfassung Kappelmatte und beim Sodbrunnen Calonego Hinweise, die einen Zufluss von Grundwasser aus dem Umfeld der Chemiemülldeponie Le Letten möglich erscheinen lassen?

### **6.1. Schotterrinne unterhalb der Deponie als Drainagegraben für verschmutztes Grundwasser**

Walter Wildi verweist in seiner gutachterlichen Stellungnahme zu den Grundwasserfließrichtungen beim Letten zuhanden der Gemeinde Allschwil auf eine Schotterrinne, die Sickerwasser aus der Deponie drainiert. Diese Rinne ist im Nordwesten der Deponie durch Bohrungen und geophysikalische Erhebungen nachgewiesen. Ihr weiterer Verlauf, so der Geologe der Uni Genf, wurde von IG DRB/Antea nicht abgeklärt: „Rinnenfüllungen in den Hochterrassenschotter stellen ein wichtiges Drainagesystem am Fusse der Deponie Letten dar“, schreibt Wildi. Und weiter: „Der weitere Verlauf der in der Sondierbohrungen Plet6bis, 7 und 7bis<sup>42</sup> angetroffenen und durch die Geoelektrik

---

<sup>42</sup> In den in diese Rinne reichenden Grundwassermessstellen Plet7 und Plet7bis haben IG DRB/Antea keine Screening-Untersuchung durchgeführt. Es ist deshalb unklar, ob auch in diesen Probestellen Surfynol

bestätigten Schotterrinne ist nicht bekannt. Gut durchlässige Partien in dieser Rinne, die offensichtlich Lixivationswässer aus der Deponie abführen, könnten im Abflussverhalten der Deponiewässer eine dominierende Rolle spielen.“ Zudem könne das Vorkommen solcher Schotterrinnen auch auf dem Plateau des Letten und im Osten der Deponie, zwischen dieser und dem Dorf Schönenbuch „aufgrund des heutigen Kenntnisstandes“ nicht ausgeschlossen werden.<sup>43</sup>

Es könnten solche Schotterrinnen sein, wie sie IG DRB/Antea unterhalb der Deponie festgestellt hat<sup>44</sup>, die verschmutztes Grundwasser mit z.B. Surfynol aus dem Umfeld der Deponie u.a. in den Brunnen Calonego und in die Trinkwasserfassung Kappelmatt leiten. Deshalb empfiehlt Wildi, die Wissenslücken über die vorhandene Schotterrinne und über allfällig weitere Schotterrinnen östlich der Deponie u.a. mittels weiteren geoelektrischen Aufnahmen zu schliessen.<sup>45</sup>

## **6.2. Trinkwasser Kappelmatt und Sodbrunnen: Herkunft eines Teils des Wassers unbekannt**

Dass verschmutztes Grundwasser aus dem Umfeld der Deponie z.B. über Schotterrinnen in die Trinkwasserfassung Kappelmatt und in den Sodbrunnen Calonego gelangen könnte, diese These widerlegt auch das Gutachten Hollinger nicht. Denn: Der Calonego-Brunnen, der grundsätzlich das Grundwasser der Molasse erschliesst<sup>46</sup>, werde „mit einiger Wahrscheinlichkeit durch Zuflüsse von Grundwasser aus den Deckenschottern westlich des Kappelgrabens ergänzt“.

---

vorkommt oder nicht. In der Probestelle Plet6bis wurde zwar ein Screening durchgeführt. Da die Probe aber stark belastet war, war nach Angaben von Solvias nur eine bedingte Auswertung der Screening-Resultate möglich (IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, Annexe F, Solvias AG: Anhang zum Prüfbericht vom 18.12.2002, S. 3-24 sowie Solvias AG: GC/MS-Screening Plet 6bis vom 27.6.2002).

<sup>43</sup> Wildi Walter, Institut F.A. Forel, Université de Genève an die Gemeinde Allschwil: Evaluation détaillée des risques sur la santé humaine et la ressource en eau de l'ancienne décharge du Letten à Hagenthal-le-Bas (68) (Antea). Édition provisoire, avril 2005, Versoix 19.1.2006.

<sup>44</sup> IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, S. 90, Figure 15.

<sup>45</sup> Wildi Walter, Institut F.A. Forel, Université de Genève an die Gemeinde Allschwil.

<sup>46</sup> IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, S. 31, Figure 1.

Ein Zufluss aus dem Bereich der Deponie zum Sodbrunnen, so die Studie Holinger, „scheint aber nicht der Fall zu sein.“<sup>47</sup> Dies ist eine spekulative Schlussfolgerung, da die Herkunft des Deckenschotterwassers unbekannt ist.

Wie beim Calonego-Brunnen stammt auch das Trinkwasser aus der Kappelmatte in erster Linie aus dem Molasse-Grundwasser.<sup>48</sup> In „keiner der Proben“ aus dem Trinkwasserbrunnen seien „jemals [...] organischen Schadstoffe nachgewiesen“ worden. Dies gelte insbesondere auch für Substanzen, die im Umfeld der Deponie Le Letten gefunden worden seien, schreibt Holinger.<sup>49</sup> Dem ist nicht so: IG DRB/Antea haben im Trinkwasser aus der Kappelmatte bei Screening-Untersuchungen 2002 neben dem schon erwähnten Surfynol auch die organische Substanz 2-Pyrrolidon gefunden.<sup>50</sup> Surfynol findet sich auch im Umfeld der Deponie (vgl. Karte 1, S. 18).

Gleichzeitig stellt Holinger fest, dass sich das Trinkwasser aus der Kappelmatte aus einem dominanten „alten Wasser“ und einem „jungen Wasser“ zusammensetzt. Woher das „junge Wasser“ zufließt, ist unbekannt. Es kämen, so Holinger, natürliche Unwegsamkeiten genauso in Frage wie ein unzureichend abgedichtetes Bohrloch, das den Zufluss von Wasser aus dem Lörxbach in die Trinkwasserfassung ermöglichen könne. Dagegen spricht, dass IG DRB/Antea im Mai 2002 gleichzeitig wie in der Kappelmatte auch das Wasser des Lörxbachs mittels Screening untersucht hat. Surfynol wurde im Bachwasser nicht nachgewiesen.<sup>51</sup> Dies widerlegt die Zuflussthese von Lörxbachwasser über ein Bohrloch von Holinger allerdings nicht. Ob das „junge Wasser“ im Trinkwasser aus der Kappelmatte z.B. aus dem Umfeld der Deponie und/oder oder aus dem Lörxbach stammt, kann mit dem jetzigen Wissensstand nicht schlüssig beantwortet werden. Oder mit den Worten der Studie Holinger: „Über die Herkunft des jungen Wassers kann im Moment nur spekuliert werden.“<sup>52</sup>

---

<sup>47</sup> Holinger AG: Grundwasserfassungen Schönenbuch, S. 5.

<sup>48</sup> IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, S. 31, Figure 1.

<sup>49</sup> Holinger AG: Grundwasserfassungen Schönenbuch, S. 11.

<sup>50</sup> IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, Annexe F, Sovias AG: Anhang zum Prüfbericht vom 18.12.2002, S. 7 u.8.

<sup>51</sup> IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, Annexe F, Sovias AG: Anhang zum Prüfbericht vom 18.12.2002, S. 3 u. 4.

<sup>52</sup> Holinger AG: Grundwasserfassungen Schönenbuch, S. 11.

### **6.3. Fazit Beeinträchtigung Sodbrunnen und Trinkwasserfassung Kappel matt**

Im Moment ist es nicht möglich, einen Zufluss von verunreinigtem Grundwasser aus dem Umfeld der Deponie Le Letten zur Trinkwasserfassung Kappel matt und zum Sodbrunnen Calonego auszuschliessen. Dies hat folgende Gründe:

- Surfynol ist bei der Deponie genauso zu finden, wie im Brunnen Calonego und in der Trinkwasserfassung Kappel matt.
- Unterhalb der Deponie wurde eine Schotterrinne festgestellt, die Schadstoffe aus der Deponie drainiert. Der Verlauf dieser Schotterrinne östlich der Deponie ist unbekannt. Es könnte aber sein, dass z.B. Surfynol über eine solche Schotterrinne in den Calonego-Brunnen und die Trinkwasserfassung Kappel matt gelangt.
- Im Sodbrunnen Calonego findet sich ein Anteil von Grundwasser aus den Deckenschottern. Woher dieses Wasser zum Sodbrunnen fliesst, ist nicht geklärt.
- In der Trinkwasserfassung Kappel matt findet sich ein Anteil „junges Wasser“. Woher diese Wasser zufliesst, ist unbekannt.



## 7. Die Leitsubstanzen der IG DRB/Antea

Bei Einzelstoffanalysen findet man immer nur jene Substanzen, nach denen gesucht wird. Um die teuren Analysen trotzdem zahlenmässig einschränken zu können, werden sogenannte Leitsubstanzen herausgefiltert. Leitsubstanzen sind chemische Stoffe, die z.B. als typisch für den Abfall in einer Deponie erachtet werden. Findet man sie im Wasser von Probestellen ausserhalb der Deponie, so wird angenommen, dass sie aus der Deponie stammen und das Wasser auch von anderen Schadstoffen aus der Deponie beeinträchtigt wird.

Leitsubstanzen sind also ein wichtiges Instrument, um die Auswirkungen z.B. einer Chemiemülldeponie auf ihre Umgebung effizient festzustellen. Dementsprechend sorgfältig sollten sie nach einer gewissen Zeit einer breiten Analysetätigkeit aus den gewonnenen Erkenntnissen herauskristallisiert werden.

Je näher an der Schadstoffquelle desto besser: Wenn sich die Möglichkeit bietet, sollte z.B. bei einer Deponie der abgelagerte Abfall bzw. Sickerwasser aus der Deponie intensiv beprobt werden. Darin sind jene Schadstoffe in relativ hohen Konzentrationen enthalten, die das Umfeld einer Deponie verschmutzen oder verschmutzen könnten.

Geschieht die Herleitung der Leitsubstanzen nicht mit der notwendigen Sorgfalt, so wird die tatsächliche Schadstoffsituation in der Umwelt trotz teuren Analysen nicht erfasst. Mit anderen Worten: Falsche Leitsubstanzen haben zur Folge, dass systematisch an der tatsächlichen Schadstoffbelastung vorbei gemessen wird.

Die Probestelle Plet5ter erfasst als Einzige direkt das Sickerwasser des Chemieabfalls in der Deponie Le Letten. 3x haben IG DRB/Antea 2001 und 2002 Sickerwasser aus dieser Probestelle Wasser herausgeholt, aber nur einmal - im September 2001 – eine Wasserprobe auf relativ zahlreiche Chemikalien untersucht. Bis 2004 wurden keine weiteren Proben mehr aus der Abfall-Probestelle Plet5ter gezogen.<sup>53</sup>

Plet5ter erfasst den Chemieabfall. Es wäre deshalb möglich und interessant, viel über seine Zusammensetzung zu erfahren. IG DRB/Antea aber führten gemäss vorliegendem Bericht in Plet5ter keine Screening-Untersuchung durch.<sup>54</sup>

---

<sup>53</sup> IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, Annexe E, Tab. 3.

<sup>54</sup> IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, Annexe F.

IG DRB/Antea geben in ihrem Bericht zur Deponie Le Letten nicht an, nach welchen Kriterien sie die Leitsubstanzen ausgewählt haben. In der Regel ist nur die Rede von „Absenz von organischen Leitsubstanzen des Chemieabfalls der Basler chemischen Industrie“.<sup>55</sup> Was aber IG DRB/Antea damit genau meinen, geht aus dem Bericht nicht hervor.

So bezeichnen IG DRB/Antea z.B. Barbiturate als „gute Leitsubstanzen“, weil sie die Basler Chemie damals produziert habe.<sup>56</sup> IG DRB/Antea nehmen deshalb Barbiturate in ihr Analyseprogramm auf<sup>57</sup> und suchen ab 2003 unregelmässig danach.<sup>58</sup> Das auf dem angepassten Analyseprogramm ebenfalls aufgelistete 2,6-Dinitrotoluol aber suchen IG DRB/Antea nicht.<sup>59</sup>

Was sind also die Leitsubstanzen, die IG DRB/Antea immer wieder erwähnen? Im Bericht zur Deponie Hitzmatte von 2003 bezeichnen IG DRB/Antea Aromatische Amine (z.B. Anilin, Chloraniline, Di- und Trichloraniline) und Chlorbenzole (z.B. Monochlorbenzol, Di- und Trichlorbenzole) als Leitsubstanzen.<sup>60</sup> Auch im Novartis/Syngenta/Ciba SC/Antea-Bericht zur Deponie Le Letten von 2001 werden Aromatische Amine als „in der Basler Chemie überall vorkommende Substanz“ der 1950er-Jahre bezeichnet.<sup>61</sup>

IG DRB/Antea haben also nach nicht klar nachvollziehbaren Kriterien Aromatische Amine sowie Chlorbenzole zu Leitsubstanz bei der Chemiemülldeponie Le Letten erklärt. Diese Leitsubstanzen übernahm das Amt für Umweltschutz des Kantons Basel-Landschaft ohne sie zu hinterfragen und schrieb zum Beispiel 2004 über die Schadstoffe im Sodbrunnen Calonego: „Das sie aus der Deponie Le Letten stammen, ist unwahrscheinlich, da die für die Deponie typischen Stoffe aus der Gruppe der Aniline und der Chlorbenzole fehlen“.<sup>62</sup>

---

<sup>55</sup> IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, S. 14, 105, 115, 116, 117, 120, 123

<sup>56</sup> IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, S. 127.

<sup>57</sup> IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, S. 66.

<sup>58</sup> Bei der Deponie Le Letten betrachten IG DRB/Antea als gute Leitsubstanzen. Bei der Deponie Roemisloch in Neuwiller dagegen behaupten IG DRB/Antea, die nachgewiesenen Barbiturate und Wirkstoffe von Medikamenten seien nach dem Chemiemüll abgelagert worden. Übrigens. Barbiturate werden auch bei den Chemiemülldeponien in Muttenz im Grundwasser gefunden (IG DRB/Antea: Rapport A 37650/A (Roemisloch), S. 58+59 sowie 76-83; IG DRB/Antea: IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, S. 127; RWB SA: Gemeinde Muttenz, Grundwasseruntersuchung Deponien Muttenz, Screenings, Messkampagne 1, Dossier 04E10, Porrentruy, 8.2005; RWB SA: Gemeinde Muttenz, Grundwasseruntersuchung Deponien Muttenz, Screenings, Messkampagne 2, Dossier 04E10, Porrentruy, 8.2005; Einwohnergemeinde Muttenz: Beilagenband C, Chemische Analysen Labor RWB, Muttenz 1.05.

<sup>59</sup> IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, Annexe E, Tab. 1-4.

<sup>60</sup> IG DRB/Antea: Evaluation des impacts de l'ancienne décharge du Hitzmatten à Neuwiller (68) sur la qualité des eaux souterraines et superficielles – Rapport de synthèse (Januar 2000 – Mai 2002), 8.4.2003, S. 15.

<sup>61</sup> Novartis/Ciba SC/Syngenta/Antea: Etude-diagnostic des anciennes décharges du Letten, de Galgenrain à Hagenthal-le-Bas (68) et du Roemisloch, Hitzmatten à Neuwiller (68) dans le cadre d'évaluation de risque, A 24219/B, 9.2001, S. 25.

<sup>62</sup> AUE BL: Gewässerüberwachung in den Gemeinden Allschwil und Schönenbuch – Bericht über die Kampagnen von 2000 bis 2003, Liestal 21.6.2004, S. 3.

Auf diese nach weitgehend unklaren Kriterien erfolgten Wahl von aromatischen Aminen und Chlorbenzolen als Leitsubstanzen für die Chemiemülldeponie Le Letten geht das folgende Kapitel am Beispiel von im Calonego-Brunnen nachgewiesenen Substanzen im Vergleich zur offiziellen Leitsubstanz Dichloranilin ein.

### **7.1. Dichloraniline: Wie oft IG DRB/Antea diesen als Leitsubstanz bezeichneten Stoff von 2001-2004 gesucht und gefunden haben**

Dichloraniline suchten bei der Chemiemülldeponie Le Letten Ciba SC/Novartis/Syngenta/Antea schon bei der 1. Probenahme im März 2001. Bis Ende 2001 hatten beim Letten 4 Probenahmen stattgefunden. IG DRB hatten 19 Proben auf Dichloraniline untersucht. In zwei der Proben wurden Dichloraniline festgestellt.<sup>63</sup> Der Anteil Dichloranilin-haltiger Proben am Total der 2001 auf Dichloraniline untersuchten Proben beträgt somit 11%

Bis Ende 2004 haben IG DRB/Antea 83 Wasserproben aus dem Umfeld des Letten auf Dichloraniline analysiert. In 21 Stück haben sie Dichloraniline gefunden.<sup>64</sup> Dies entspricht einem Anteil von 25%.

Zur Häufigkeit der Probenahme ist zu bemerken, dass im Umfeld der Probestelle Drain 2002 und 2003 überdurchschnittlich oft nach Dichloranilinen gesucht wurde. Schon bei der 1. Probenahme z.B. aus der Probestelle Drain selbst waren Dichloraniline gefunden worden. Danach nahmen IG DRB/Antea 2002 noch weitere 5 Proben und analysierten sie nicht überraschenden mit positivem Befund auf Dichloraniline (vgl. Tab. 3, S. 28). Diese Häufung vom Probenahmen im Umfeld der Probestelle Drain 2002 und 2003 erklären IG

---

<sup>63</sup> IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, Annexe E, Tab. 1-4.

<sup>64</sup> Ebenda.

Tabelle 3 - Dichloraniline: Wie oft IG DRB diese von ihr als Leitsubstanz bezeichnete Chemikalie beim Letten gesucht und gefunden hat (2001-2004)																								
PROBE-NAHME VOM	Probenahmestellen westlich Deponie (12)											Probenahmestellen bei Deponie (3)			Probenahmestellen östlich Deponie (9)									
	Plet 1 (GW)	Plet6 (GW)	Plet6 bis (GW)	Plet7 (GW)	Plet7 bis (GW)	Drain (Drainage)	Source sud (Quell)	Lertz amont (Bach)	Rejet Lörx (Bach)	EcEPI (WA)	Collu (Graben)	Plet5 (GW)	Plet5 bis (GW)	Plet5 ter (Abfall)	Plet2 (GW)	Plet3 (GW)	Plet8 (GW)	ES 3 (Quell)	ES1 (Bach)	Lertz aval (Bach)	Milchhü sli (TW)	Milchhü sli+Br unnmatt (TW)	Kappelm att (TW)	Calo- nego (Brunnen)
28.3.2001	1											1	1	1	1	1					1		1	
7.5.2001																								
16.5.2001															0		0							
20.9.2001	1											1	1	1	1	1			1				1	
24.9.2001																		1			1			1
5.2002	Scr*											Scr*	Scr*		Scr*	Scr*		Scr*	Scr*		Scr*	Scr*	Scr*	Scr*
16.5.2002													1											
21.5.2002	1											1			1							1	1	
26.6.2002																	1							
27.6.2002		1 Scr*	1 Scr*														1	Scr*						
9.7.2002			1				1 Scr*	1 scr*																
18.7.2002			1	1	1	1			1															
26.7.2002				1		1																		
13.9.2002					1																			
24.10.2002						1																		
27.11.2002				1	1	1			1		1						1			1				
28.11.2002	1	1	1									1	1	0	1					1				1
17.12.2002						1					1													
24.3.2003						1																		
25.5.2003						1																		
23.10.2003		1		1	0				1			1			1		1			1				
24.10.2003						sec																		
25.2.2004		1		1	0	sec			1			1			1		1			1				
4.11.2004		1	1	1	0	sec			1			1			1		1			1			1	
	<b>Dichloraniline von IG DRB gefunden</b>							<b>0: Probe genommen, Dichloraniline nicht gesucht</b>							<b>1: Probe genommen, Dichloraniline gesucht</b>									
Total der genommen Proben																							100	
Total auf Dichloraniline untersuchte Proben																							83	
Total Proben Dichloraniline nachgewiesen																							21	
Anteil auf Dichloraniline untersuchten Proben (83) am Total der genommen Proben (100)																							83%	
Anteil Dichloranilin-haltige Proben (21) am Total der von 2001-2004 auf Dichloraniline untersuchten Proben (83)																							25%	
Prozentualer Anteil Dichloranilin-haltige Proben (2) am Total der 2001 auf Dichloraniline untersuchten Proben (19)																							11%	

TW: Trinkwasserbrunnen; GW: Grundwasser; WA: Wasseraustritt; Quell: Quelle; Scr: Screening; sec: trocken, kein Wasser

\*Substanzen von IG DRB/Antea im Screening erst ab 1 microg/l ausgewiesen Die Substanzen mit tieferen Konzentrationen wurden nicht aufgelistet.

DRB/Antea mit dem einzigen Risikoszenario, das IG DRB/Antea erstellt haben. Dafür sei eine regelmässige und häufige Analysetätigkeit sowie das Erfassen der aromatischen Amine (z.B. Dichloranilin) Voraussetzung gewesen (vgl. zu diesem Risikoszenarium Kapitel 8).<sup>65</sup>

Bei anderen Probestellen, die nicht im Umfeld der Probestelle Drain liegen und für das einzige Risikoszenario nicht beachtet wurden, nahmen IG DRB/Antea 2002 maximal 2 Proben und untersuchten sie z.B. auf Dichloraniline.

Ohne diese ausserordentliche Häufung von Proben aus dem Umfeld der Probestelle Drain wäre der Anteil Dichloranilin-haltiger Proben am Total der Proben, die auf Dichloranilin untersucht worden sind, unter 25% (vgl. Tab. 3, S. 28).

## **7.2. 2,6-Dinitrotoluol: Wie oft IG DRB/Antea diesen als keine Leitsubstanz bezeichneten Stoff von 2001-2004 gesucht und gefunden haben**

2,6-Dinitrotoluol suchten IG DRB/Antea im Umfeld der Chemiemülldeponie Le Letten zum 1. Mal bei ihrer 3. und 4. Probenahme im September 2001 in 12 Proben. Fündig wurden sie in 3 dieser 12 Proben<sup>66</sup>, was einem Anteil von 2,6-Dinitrotoluol-haltigen Proben von 25% im 2001 entspricht (vgl. Tabelle 4, S. 30). Mit anderen Worten: 2,6-Dinitrotoluol wurde 2001 rund 2.3x häufiger gefunden als die zur Leitsubstanz erklärten Dichloraniline.<sup>67</sup>

Trotzdem suchten IG DRB/Antea im Mai 2002 zum letzten Mal in 2 Proben nach 2,6-Dinitrotoluol. Danach streichen sie diese Chemikalie aus ihrem Analyseprogramm: Bis Ende 2004 wird keine einzige Probe mehr darauf untersucht.<sup>68</sup> Warum geht aus dem Text nicht hervor. Im Gegenteil: IG DRB/Antea geben auf S. 66 an, sie hätten das krebserregende

---

<sup>65</sup> IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, S. 131.

<sup>66</sup> Der 2,6-Dinitrotoluol-Fund in Plet 3 wird im Text erwähnt, ist in den Tabellen des IG DRB/Antea-Berichts aber nicht aufgeführt (IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, S. 106 u. Annexe E, Tab. 1-4).

<sup>67</sup> Vgl. Tab. 3. S. 28.

<sup>68</sup> IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, Tab. 1-4.

**Tabelle 4 - 2,6-Dinitrotoluol: Wie oft IG DRB diese von ihr als keine Leitsubstanz bezeichnete Chemikalie beim Letten gesucht und gefunden hat (2001-2004)**

PROBE-NAHME VOM	Probenahmestellen westlich Deponie (12)											Probenahmestellen bei Deponie (3)			Probenahmestellen östlich Deponie (9)										
	Plet1 (GW)	Plet6 (GW)	Plet6 bis (GW)	Plet7 (GW)	Plet7 bis (GW)	Drain (Drainage)	Source sud (Quell)	Lertz amont (Bach)	Rejet Lörx (Bach)	EcEPI (WA)	Collu (Graben)	Plet5 (GW)	Plet5 bis (GW)	Plet5 ter (Abfall)	Plet2 (GW)	Plet3 (GW)	Plet8 (GW)	ES 3 (Quell)	ES1 (Bach)	Lertz aval (Bach)	Milchhü sli (TW)	Milchhüsli+Br unnmatt (TW)	Kappelm att (TW)	Calo-nego (Brunnen)	
28.3.2001	0											0	0	0	0	0						0		1	
7.5.2001																									
16.5.2001																0		0							
20.9.2001	1											1	1	1	1	1			1					1	
24.9.2001																		1				1			1
5.2002	Scr*											Scr*	Scr*		Scr*	Scr*		Scr*	Scr*		Scr*	Scr*	Scr*	Scr*	Scr*
16.5.2002													0												
21.5.2002	0											0			0								1	1	
26.6.2002																	0								
27.6.2002		0 Scr*	0 Scr*														0 Scr*								
9.7.2002			0			0 Scr*	0 Scr*																		
18.7.2002			0	0	0	0		0																	
26.7.2002			0	0	0																				
13.9.2002						0																			
24.10.2002						0																			
27.11.2002				0	0	0		0		0							0			0					
28.11.2002	0	0	0									0	0	0	0									0	
17.12.2002						0					0														
24.3.2003						0																			
25.5.2003						0																			
23.10.2003		0		0	0			0				0			0		0			0					
24.10.2003						sec																			
25.2.2004		0		0	0	sec		0				0			0		0			0					
4.11.2004		0	0	0	0	sec		0				0			0		0			0				0	
	2,6-Dinitrotoluol von IG DRB gefunden							0: Probe genommen, 2,6-Dinitrotoluol nicht gesucht							1: Probe genommen und 2,6-Dinitrotoluol gesucht										
Total der genommen Proben																								100	
Total auf 2,6-Dinitrotoluol untersuchte Proben																								14	
Total Proben 2,6-Dinitrotoluol nachgewiesen																								3	
Anteil der auf 2,6-Dinitrotoluol untersuchten Proben (14) am Total der von 2001-2004 genommen Proben (100)																								14%	
Anteil 2,6-Dinitrotoluol-haltige Proben (3) am Total der von 2001-2004 auf 2,6-Dinitrotoluol untersuchten Proben (14)																								21%	
Anteil 2,6-Dinitrotoluol-haltige Proben (3) am Total der 2001 auf 2,6-Dinitrotoluol untersuchten Proben (12)																								25%	

TW: Trinkwasserbrunnen; GW: Grundwasser; WA: Wasseraustritt; Quell: Quelle; Scr: Screening; sec: trocken, kein Wasser

\*Substanzen von IG DRB/Antea im Screening erst ab 1 microg/l ausgewiesen - eine zu hohe Bestimmungsgrenze angesichts der in Einzelstoffanalysen gefundenen Konz. von 0,13, 0,14 und 0,1 microg/l 2,6-Dinitrotoluol.

(Kat. 2)<sup>69</sup> und Erbgut verändernde (mutagene)<sup>70</sup> 2,6-Dinitrotoluol aufgrund der bisherigen Analyseergebnisse wie die alten Medikamente aus der Gruppe der Barbiturate in ein bereinigtes Analyseprogramm aufgenommen, das mit Professor Michael Oehme, Uni Basel ausgearbeitet worden sei.<sup>71</sup> Nach den Medikamenten aus der Gruppe der Barbiturate suchten IG DRB/Antea vermutlich deshalb beim Letten vereinzelt ab 2003.<sup>72</sup> IG DRB/Antea aber suchten trotz überarbeitetem Analyseprogramm bis Ende 2004 das krebsfördernde und Erbgut verändernde 2,6-Dinitrotoluol nicht mehr im Umfeld der Chemiemülldeponie Le Letten.<sup>73</sup> Von 2001-2004 hat IG DRB beim Letten im Total 100 Wasserproben genommen. Trotz gegenteiliger Vorgabe durch ein angeblich überarbeitetes Analyseprogramm untersuchte sie nur 14 dieser Proben auf 2,6-Dinitrotoluol. Dabei wies sie die Substanz 3x nach, was 21% entspricht (vgl. Tabelle 4, S. 30).

### **7.3. Naphtalin: Wie oft IG DRB/Antea sowie MPU diesen als keine Leitsubstanz bezeichneten Stoff von 2001-2004 gesucht und gefunden haben**

IG DRB/Antea berufen sich in ihrem Bericht zur Chemiemülldeponie Le Letten ausschliesslich auf ihre eigenen Analyseergebnisse. Analyseresultate des Amtes für Umweltschutz und Energie des Kantons Basel-Landschaft (AUE BL) über Untersuchungen von Trink- und Bachwasser sowie von Wasser aus dem Sodbrunnen Calonego berücksichtigen IG DRB/Antea in ihrem Bericht nicht.

Ebenfalls keinen Eingang in den IG DRB/Antea-Bericht fanden die Untersuchungsergebnisse des Laboratoriums MPU, das im Auftrag von Greenpeace Schweiz 2001 beim Letten Analysen durchgeführt hatte.

Auch die Resultate über die Untersuchung von offen im Wald beim Letten herumliegendem Chemiemüll, den das Laboratorium RWB im Januar 2005 im Auftrag von Greenpeace

---

<sup>69</sup> Deutsche Forschungsgesellschaft: Mak- und Bat-Werte-Liste 2000, Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe, Mitteilung 36, Weinheim 2000, S. 115.

<sup>70</sup> New Jersey Departement of Health and Senior Services: Hazardous Substance Fact Sheet 2,6-Dinitrotoluene, 5.1992, überarbeitet Juni 1998.

<sup>71</sup> IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, S. 66.

<sup>72</sup> IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, Tab. 1-4.

<sup>73</sup> IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, Tab. 1-4.

Schweiz durchgeführt hat, finden keinen Eingang in den IG DRB/Antea-Bericht. Aber: Hätten IG DRB/Antea die Untersuchungsergebnisse der anderen Laboratorien berücksichtigt, so wäre z.T. ein anderes, deutlicheres Bild der Schadstoffbelastung im Umfeld der Deponie Le Letten sichtbar geworden, wie das Beispiel Naphthalin deutlich zeigt.

Bei der 1. Probenahme beim Letten im März 2001 suchten IG DRB/Antea Naphthalin in 2 Wasserproben. In der Probestelle Plet5ter, die das Sickerwasser des Chemieabfalls erfasst, wurde sie fündig: 1'050 micog/l Naphthalin kamen zum Vorschein.<sup>74</sup> Damit war der Grenzwert der Schweizerischen Altlastenverordnung von 1'000 microg überschritten.

Einen guten Monat später, im Mai 2001, untersuchte das Laboratorium MPU im Auftrag von Greenpeace Schweiz eine Sickerwasserprobe aus der Probestelle Plet5ter mittels Screening. MPU stellte erneut Naphthalin fest.<sup>75</sup>

Im September findet MPU nochmals Naphthalin in der Abfall-Probestelle Plet5ter sowie in der benachbarten Grundwassermessstelle Plet5bis.<sup>76</sup>

MPU und IG DRB/Antea haben also beim Letten in 4 von 5 Proben Naphthalin gefunden, was einem Anteil von Naphthalin-haltigen Proben von 80% entspricht (vgl. Tabelle 5, S. 33). Naphthalin wurde im 2001 also rund 7x öfter gefunden als die angebliche Leitsubstanz Dichloraniline.

Selbst wenn man – wie dies IG DRB/Antea tun – die Analyseergebnisse von MPU beiseite lässt und nur diejenigen von IG DRB/Antea berücksichtigt, verändert sich das Bild nicht gross: IG DRB/Antea haben 2001 in 2 Proben nach Naphthalin gesucht und in einer Probe Naphthalin nachgewiesen<sup>77</sup>, was einem Anteil von Naphthalin-haltigen Proben von 50% entspricht. Trotz der im März 2001 nachgewiesenen, hohen Naphthalin-Konzentrationen blieb es von Seiten IG DRB/Antea bei dieser einzigen Naphthalin-Untersuchung in der Abfall-Probestelle Plet5ter.

Naphthalin wurde bei der Deponie Le Letten im 2001 7x häufiger gefunden als die angebliche Leitsubstanz Dichloranilin. Erstaunlicherweise haben IG DRB/Antea trotzdem

---

<sup>74</sup> IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, Annexe E, Tab. 3, Plet5ter.

<sup>75</sup> MPU: Prüfbericht Nr. 01/186 GC/MS-Screening-Untersuchung von Wasserproben, im Auftrag von Greenpeace Schweiz, Berlin, 11.7.2001, S. 4.

<sup>76</sup> MPU: Prüfbericht Nr 01/329a Untersuchung von Wasserproben (Target und GC/MS) im Auftrag von Greenpeace Schweiz, Berlin 12.11.2001, S. 5.

<sup>77</sup> IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, Tab. 1-4.



**Tabelle 5 - Naphthalin: Wie oft diese von IG DRB als keine Leitsubstanz bezeichnete Chemikalie beim Letten von IG DRB und MPU gesucht bzw. gefunden worden ist (2001-2004)**

PROBE-NAHME VOM	Probenahmestellen westlich Deponie (12)										Probenahmestellen bei Deponie (3)			Probenahmestellen östlich Deponie (9)															
	Plet1 (GW)	Plet6 (GW)	Plet6 bis (GW)	Plet7 (GW)	Plet7 bis (GW)	Drain (Drainage)	Source sud (Quell)	Lertz amont (Bach)	Rejet Lörx (Bach)	EcEPI (WA)	Collu (Graben)	Plet5 (GW)	Plet5 bis (GW)	Plet5 ter (Abfall)	Plet2 (GW)	Plet3 (GW)	Plet8 (GW)	ES 3 (Quell)	ES1 (Bach)	Lertz aval (Bach)	Milch-hüsli (TW)	Milch-hüsli-Brunn-matt (TW)	Kap-pel-matt (TW)	Calo-nego (Brunnen)					
28.3.2001	1											0	0	1**	0	0							0		0				
7.5.2001														Scr															
16.5.2001																0		0											
20.9.2001	0											0	0	0	0	0			0						0				
24.9.2001													1	1				0							0				
5.2002	Scr*											Scr*	Scr*		Scr*	Scr*		Scr*	Scr*			Scr*	Scr*	Scr*	Scr*	Scr*			
16.5.2002													0																
21.5.2002	0											0			0								0	0					
26.6.2002																	0												
27.6.2002		0 Scr*	0 Scr*														0 Scr*												
9.7.2002			0			0 Scr*	0 Scr*																						
18.7.2002			0	0	0	0		0																					
26.7.2002			0	0	0																								
13.9.2002						0																							
24.10.2002						0																							
27.11.2002				0	0	0		0		0							0			0									
28.11.2002	0	0	0									0	0	0	0										0				
17.12.2002						0				0																			
24.3.2003						0																							
25.5.2003						0																							
23.10.2003		0		0	0			0				0			0		0			0									
24.10.2003						sec																							
25.2.2004		0		0	0	sec		0				0			0		0			0									
4.11.2004		0	0	0	0	sec		0				0			0		0			0					0				
	<b>Naphthalin von IG DRB gefunden</b>										<b>Naphthalin von MPU (Greenpeace) gefunden</b>																		
<b>0: Probe genommen, Naphthalin nicht gesucht</b>										<b>1: Probe genommen, Naphthalin gesucht</b>										<b>**Grenzwert AltV von 1mg/l überschritten</b>									
Total der genommen Proben																							103						
Total der mit Einzelstoffanalyse auf Naphthalin analysierten Proben																							4						
Total Proben Naphthalin nachgewiesen																							6						
Anteil der mit Einzelstoffanalysen auf Naphthalin untersuchten Proben (4) am Total der von 2001-2004 genommen Proben (100)																							4%						
Anteil gemäss Einzelstoffanalyse Naphthalin-haltiger Proben (3) am Total der von 2001-2004 mittels Einzelstoffanalysen auf Naphthalin untersuchten Proben (4)																							75%						
Anteil Naphthalin-haltige Proben gemäss Einzelstoffanalyse und Screening (6) am Total der von 2001-2004 mittels Einzelstoffanalysen und Screening untersuchten Proben (21)																							29%						
Anteil Naphthalin-haltige Proben (4) am Total der IG DRB und MPU auf Naphthalin untersuchten Proben (5) aus dem Jahre 2001																							80%						
Prozentualer Anteil Naphthalin-haltige Proben der IG DRB (1) am Total der von der IGDRB auf Naphthalin untersuchten Proben (2) aus dem Jahre 2001																							50%						

TW: Trinkwasserbrunnen; GW: Grundwasser; WA: Wasseraustritt; Quell: Quelle; Scr: Screening; sec: trocken, kein Wasser; AltV: Schweizerische Altlastenverordnung

\*Substanzen von IG DRB/Antea im Screening erst ab von 1 microg/l ausgewiesen. Die Substanzen mit tieferen Konzentrationen wurden nicht aufgelistet.

bis Ende 2004 beim Letten nicht mehr mittels Einzelstoffanalysen nach Naphthalin gesucht.<sup>78</sup>

2002 wiesen IG DRB/Antea beim Le Letten in 2 Proben erneut Naphthalin nach, die mittels Screening-Methode untersucht worden sind:

- In der Probestelle Drain: IG DRB/Antea gehen auf den Naphthalin-Fund nicht ein.<sup>79</sup>
- In der Quelle Sud: IG DRB/Antea bezeichnen den Naphthalin-Fund als Hintergrundbelastung<sup>80</sup>.

Trotz der erneuten Naphthalin-Funde sehen IG DRB/Antea 2002 keine Veranlassung, beim Letten nach Naphthalin zu suchen.

Von 2001-2004 wurden beim Letten von IG DRB/Antea und MPU 21 Proben mittels Screening und Einzelstoffanalyse auf Naphthalin untersucht. 6 dieser Proben waren belastet, was 29% entspricht (vgl. Tab 5, S. 33).

Auch 2005 wurde beim Letten wieder Naphthalin gefunden, als das Laboratorium RWB im Auftrag von Greenpeace Schweiz Chemiemüll untersuchte, der unverpackt beim Letten im Wald herumlag.<sup>81</sup>

Naphthalin wurde zudem auch im Sodbrunnen Calonego nachgewiesen.<sup>82</sup>

---

<sup>78</sup> IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, Annexe E, Tab 1-4.

<sup>79</sup> IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, S. 125-128.

<sup>80</sup> IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, S. 121.

<sup>81</sup> RWB SA: Investigations sur des déchets trouvés en forêt, S. 8.

<sup>82</sup> Holinger AG: Grundwasserfassungen Schönenbuch, S. 5 u. 12.

#### 7.4. Fazit zur Auswahl der Leitsubstanzen durch IG DRB/Antea

Aufgrund der Angaben von IG DRB/Antea lässt sich nicht nachvollziehen, aufgrund welcher Kriterien sie z.B. Dichloraniline als Leitsubstanz ausgewählt haben. Erfahrungen aus den ersten Analysetätigkeit im Umfeld der Chemiemülldeponie Le Letten im Jahre 2001 können es nicht gewesen sein. Dies zeigt der Anteil Schadstoffhaltiger Wasserproben am Total der auf diesen Schadstoff untersuchten Proben. Er beträgt 2001, also ca. 1 Jahr nach Beginn der Untersuchungen beim Letten z.B.

- 80% für Naphthalin
- 25% für 2,6-Dinitrotoluol
- 11% für Dichloranilin<sup>83</sup>

Trotzdem hält IG DRB/Antea an der angeblichen Leitsubstanz Dichchloranilin fest. Naphthalin und 2,6-Dinitrotoluol dagegen kippt sie aus ihrem Analyseprogramm. Mit anderen Worten: IG DRB suchen von 2002-2004 nicht nach jenen Chemikalien, bei denen die Wahrscheinlichkeit am grössten ist, sie gemäss Analyseergebnissen 2001 beim Letten zu finden.

Da IG DRB zudem im Umfeld der Probestelle Drain 2002 sowie 2003 überdurchschnittlich häufig Wasserproben auf Dichloraniline untersucht und solche nachweist, nähern sich die Anteile Schadstoffhaltiger Wasserproben am Total der auf diesen Schadstoff untersuchten Proben über den Zeitraum 2001-2004 an. Er beträgt Ende 2004:

- 29% für Naphthalin
- 21% für 2,6-Dinitrotoluol
- 21% für Dichloraniline

Trotzdem wurde Naphthalin also noch immer häufiger und 2,6-Dinitrotoluol gleich oft gefunden wie die angebliche Leitsubstanz Dichloranilin. Naphthalin und 2,6-Dinitrotoluol wären also bessere oder gleich gute Leitsubstanzen. Im Lichte dieser Zahlen erscheint die von IG DRB/Antea getroffene Auswahl von Leitsubstanzen bei der Chemiemülldeponie Le Letten als nicht nachvollziehbar, selektiv und somit fragwürdig.

---

<sup>83</sup> Vgl. Tab. 3, S. 28, Tab. 4, S. 30 und Tab. 5, S. 33.

## 8. Die Risikoszenarien von IG DRB/Antea

IG DRB betrachten im Zusammenhang mit der Chemiemülldeponie Le Letten nur ein Risikoszenarium: Ein 15 kg schweres Kind hält während 10 Jahren jährlich seine Hände und Unterarme eine Stunde lang in verschmutztes Oberflächenwasser. Für dieses Szenario berechnen IG DRB/Antea das Krebs- und Giftigkeitsrisiko für das Kind wegen der Aufnahme der Giftstoffe durch die Haut seiner Hände und Unterarme.<sup>84</sup>

Andere Risiko-Szenarien haben IG DRB/Antea nicht durchgespielt. Zu erwähnen wäre z.B.

- Eine Verschmutzung der Trinkwasserfassung Kappelmatt, woher die Schweizer Gemeinden Allschwil und Schönenbuch einen Teil ihres Trinkwassers beziehen.
- Die Folgen eines extremen Regens, z.B. eines 100-jährigen Niederschlags, auf die Trinkwasserversorgung Kappelmatt und/oder für den Lörxbach, an dessen Ufer z.B. die französische Grenzgemeinde Hegenheim ihr Trinkwasser gewinnt.
- Flora und Fauna spielen bei den Risikoüberlegungen von IG DRB/Antea keine Rolle, sei dies z.B. was die chronische Präsenz von Chemikalien betrifft als auch was die Auswirkungen z.B. eines extremen Wetterereignisses auf die Wiesen unterhalb der Deponie bzw. den Lörxbach anbelangt.
- Die Folgen eines stärkeren Erdbebens.

Dem Risikopotential, das der Chemiemüll in der Deponie Le Letten bildet, widmen IG DRB/Antea keine Zeile.<sup>85</sup>

Wie IG DRB/Antea das oben beschriebene Kind-Szenarium z.B. bezüglich Toxikologie angehen, lässt sich anhand des Letten-Berichts nicht nachvollziehen, da die Giftigkeits-Überlegungen in einem separaten Bericht festgehalten sind<sup>86</sup>, den die Gemeinde Allschwil nicht erhalten hat.

IG DRB/Antea betrachten Aromatische Amine (z.B. Dichloranilin) und Chlorbenzole als Leitsubstanzen. Die Kriterien, die zu dieser Auswahl führten, erscheinen selektiv, sind nicht nachvollziehbar und deshalb fragwürdig (vgl. Kapitel 7).

Da IG DRB/Antea Chlorbenzole und Aromatische Amine aber als Leitsubstanz ausgewählt haben, verwenden sie diese beiden Substanzgruppen auch bei ihren Toxikologie-Betrachtungen beim Kind-Szenario. Zum einen berechnen IG DRB/Antea die Auswirkungen der vorgefundenen Maximal-Konzentrationen, zum andern jene der Durchschnittsbelastung

<sup>84</sup> IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, S. 130+131.

<sup>85</sup> IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, S. 130-134.

<sup>86</sup> IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, S. 130-134.

dieser beiden Substanzen. Um die Durchschnittsbelastung für Dichloraniline berechnen zu können, analysieren sie in und im Umfeld der Probestelle Drain, wo z.B. Dichloraniline vorkommen, zwischen Juli 2002 und März 2003 7 Proben.<sup>87</sup>

Andere Chemikalien wie z.B. Naphthalin (vgl. Kap. 7.3) und das krebserregende und Erbgut verändernde (mutagene) 2,6-Dinitrotoluol (vgl. Kap. 7.2), die beim Letten 2001 häufiger gefunden worden sind als z.B. die angebliche Leitsubstanz Dichloranilin, suchten IG DRB/Antea bei dieser Sonderprobenahme für das Kind-Risikoszenario in den dabei gewonnenen Wasserproben nicht.<sup>88</sup>

Für die darauffolgenden Risiko-Berechnungen berücksichtigte IG DRB/Antea ausschließlich Aromatischen Amine, Trichlorbenzol und Trichlorethylen.<sup>89</sup>

<b>Tabelle 6 - Von IG DRB/Antea für ihr einziges Risikoszenario berücksichtigte Chemikalien aus der Probestelle Drain</b>
2-Chloranilin
3-Chloranilin
4-Chloranilin
2,4-/2,5-Dichloranilin
2,3-Dichloranilin
3,4-Dichloraniline
4-Chlor-2-methylanilin
1,2,4-Trichlorbenzol
1,2,3-Trichlorbenzol
Trichlorethylen
<b>Total von IG DRB/Antea berücksichtigte Substanzen: 10</b>

IG DRB/Antea berechnen auch, wie hoch die Konzentrationen von 10 Stoffen sein müssten (vgl. Tabelle 6)<sup>90</sup>, damit das Giftigkeits- und Toxikologie-Risiko für das Kind gerade noch

<sup>87</sup> IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, S. 131.

<sup>88</sup> IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, Annexe E, Tab. 2.

<sup>89</sup> IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, S. 131, 132 und 134 sowie Annexe E, Tab. 2.

<sup>90</sup> Es wäre interessant zu wissen, wie IG DRB/Antea dies berechnet haben, da meines Wissen z.B. für bestimmte Dichloraniline in der Literatur sehr wenige Unterlagen überhaupt vorhanden sind.

akzeptabel wäre, dass die Schadstoffe in der Probestelle Drain über die Haut der Hände und Unterarme<sup>91</sup> aufnimmt.<sup>92</sup> IG DRB haben in der Probestelle Drain

- 4x nach 39 Substanzen und
- 3x nach 17-18 Substanzen

ihrer Analyse-Liste von 77 Chemikalien gesucht<sup>93</sup> sowie eine Screening-Untersuchung durchgeführt. Dabei haben IG DRB/Antea in der Probestelle Drain ca. 23 weitere Chemikalien festgestellt (vgl. Tabelle 7).

<b>Tabelle 7 -</b>	<b>Von IG DRB/Antea in der Probestelle Drain mittels Screening gefundene Stoffe (ab 1 microg/l bestimmt)</b>
	Thiophosphorsäure-triethylester
	Naphtalin
	Dichlorpyrazin
	Methoxybenzylamin
	Nonansäure
	Dichloranilin
	Biphenyl
	Surfynol
	Dimethyl-chinoxalin
	Diethylamino-acetophenon
	Chlor-(methylsulfonyl)-benzol
	Unbekannte Substanz
	Brom-chloranilin
	Dimetilan
	Cyclobabital
	Unbekannte Substanz
	N-Phenyl-pyrazolidin-carboxamid
	Androsten-on (Hormon)
	Unbekannte Substanz
	Methyl-chrysen
	Dimethoxy-biphenyl-diol
	1,1,2,2-Tetraoxyethan
	Metabolit von Phenobarbital
	2,5-Dichloranilin
	2-Chlor-4-methylanilin
	Bis(2-cyanoethyl)-phenylacetonitril
<b>Total von IG DRB/Antea mit Screening gefundene Stoffe:</b>	<b>26</b>

<sup>91</sup> Dass das Kind die verschmutzte Hand mal in den Mund steckt und die Schadstoffe oral aufnimmt, berücksichtigen IG DRB/Antea in ihren Risiko-Überlegungen nicht.

<sup>92</sup> IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, S. 134 sowie Annexe E, Tab. 2.

<sup>93</sup> Naphthalin ist auf Tabelle 2 nicht mehr aufgeführt (IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, Annexe E, Tab. 2).

IG DRB/Antea haben bei der Berechnung der für ihr Kind-Risiko-Szenario zulässigen Maximaldosis nur 10 Stoffe berücksichtigt. Mittels Screening-Analyse wurden aber mindestens 23 weitere Stoffe in der Probestelle Drain festgestellt. Drei davon sind nicht identifizierbar, weil unbekannt. Somit lässt sich ihre Giftigkeit auch nicht bestimmen.

Diese 23 Stoffe haben IG DRB/Antea nicht berücksichtigt, obwohl sie gemäss Screening-Resultat vom 9.7.2002 in einer Konzentration von rund 150 microg/l im Wasser der Probestelle Drain vorkommen.<sup>94</sup> Dass diese Konzentration toxikologisch relevant sein kann, zeigt der Vergleich mit Monochloranilinen, die gemäss IG DRB im hypothetischen 10-Stoff-Gemisch maximal in einer Konzentration von 100 microg/l vorkommen dürfen, damit das Risiko für das Kind gerade noch akzeptabel ist.<sup>95</sup>

IG DRB/Antea berücksichtigen in ihrer einzigen Risikoabschätzung von ca. 33 Stoffen nur deren 10. Warum sie die anderen ca. 23 weglassen, wird im Bericht nicht erläutert.

---

<sup>94</sup> IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, S. 126+127.

<sup>95</sup> Ähnlich gehen IG DRB/Antea bei der Chemiemülldeponie Roemisloch in der elsässischen Grenzgemeinde Neuwiller (F) vor, um das angebliche Risiko der Deponie abzuschätzen: Da Aromatische Amine wie Dichloraniline eher schwach bioakkumulieren, verwerfen IG DRB/Antea ein Risikoszenario für die Kühe, die das Wasser des Roemislochbachs trinken. Bei Screening-Analysen aber wurden neben Aromatischen Aminen verschiedene andere Chemikalien detektiert. IG DRB/Antea berücksichtigen sie nicht. So z.B. die Barbiturate und Wirkstoffe alter Medikamente. Während IG DRB Barbiturate beim Letten als Leitsubstanzen für den Abfall der Basler Chemiefirmen bezeichnen, behaupten IG DRB/Antea, beim Roemisloch seien sie nach dem Chemieabfall deponiert worden. Warum dies beim Roemisloch anders sein soll als beim Letten, erläutern IG DRB/Antea nicht. Zudem: Barbiturate finden sich auch bei den Chemiemülldeponien in Muttenz.

Da das Wasser des Roemislochbachs zum Bewässern verwendet wird, haben IG DRB/Antea dafür ein Risikozenarium erstellt. Ebenso wie beim Letten gehen sie von der Aufnahme von Schadstoffen durch die Haut eines Kindes aus. Wie beim Letten fehlen auch beim Roemisloch Risikoszenarien für z.B. Erdbeben und/ extreme Wetterereignisse wie etwa ein 100-jähriger Niederschlag. Letzteres erscheint besonders wichtig, weil die Deponie Roemisloch nach Angaben von IG DRB/Antea bei starken Niederschlägen vom Grundwasser durchgespült wird. Auf das Risikopotential des Chemiemülls in der Deponie Roemisloch gehen IG DRB/Antea nicht ein.

Bei den Risikoanalysen von IG DRB/Antea spielt die Verschmutzung des Grundwassers durch die Deponie Roemisloch keine Rolle. Zudem sind die Grundwasserfliessverhältnisse noch immer nicht geklärt: In den Piezometern finden sich regelmässig Schadstoffe aus der Deponie, obwohl sie nach Angaben von IG DRB/Antea in das Grundwasser oberhalb der Deponie ragen, wie Walter Wildi in einem Kurzbericht zuhanden der Gemeinde Neuwiller festhält (IG DRB/Antea: Rapport A 37650/A (Roemisloch), S. 58+59 sowie 76-83; IG DRB/Antea: IG DRB/Antea: Rapport A/37649A, S. 127; Wildi Walter: Institut F.A. Forel, Université de Genève: Evaluation des impacts de l'ancienne décharge du Roemisloch à Neuwiller (68) sur la qualité des eaux souterraines et superficielles, Rapport de synthèse (janvier 2000 – décembre 2004), Actualisation, état décembre 2004), ANTEA, édition provisoire, avril 2005 - Evaluation de la piézométrie et de l'écoulement des eaux souterraines à l'attention de la Commune de Neuwiller, Versoix, 1.1.2006.

## **8.1. Fazit zu den Risikoanalysen von IG DRB**

**IG DRB betrachten als Risikoszenarium ausschliesslich die Aufnahme von Substanzen durch die Haut eines Kindes, das seine Hände und Unterarme in das Chemikalien-haltige Wasser der Probestelle Drain streckt. IG DRB/Antea stellen dieses Kind-Szenario vor allem auf die in der Probestelle Drain auch gefundenen Aromatischen Aminene ab, zu denen auch die angebliche Leitsubstanz Dichloranilin gehört. Andere Chemikalien, die beim Letten z.B. häufiger vorkommen als Dichloranilin wie Naphthalin sowie die krebserregende und mutagene Substanz 2,6-Dinitrotoluol, haben IG DRB auch in der Probestelle Drain nicht gesucht.**

**Bei der Berechnung der gerade noch zulässigen Maximal-Dosis, die das Kind über die Haut aufnehmen dürfte, berücksichtigen IG DRB/Antea nur 10 von ca. 33 Chemikalien, die in der Probestelle Drain gefundenen worden sind.**

**Andere Risikoszenarien ziehen IG DRB/Antea nicht in Betracht. Auch zum Risikopotential, das im Chemiemüll in der ungesicherten Deponie steckt, äussern sich IG DRB/Antea nicht. So stellen IG DRB/Antea z.B. die Auswirkungen eines extremen Wetterereignisses auf die ungesicherte Chemiemülldeponie Le Letten nicht dar. Welche Folgen z.B. ein hunderjähriger Niederschlag für die Trinkwasserversorgung Kappelmatt, für Flora- und Fauna sowie für den Lörxbach und damit für die Trinkwasserversorgung von Hegenheim hätte, ist im IG DRB/Antea-Bericht kein Thema.**

**Deshalb muss das einzige von IG DRB/Antea erstellte Risikoszenario als ungenügend taxiert werden.**



## 9. Quellennachweise

Amt für Umweltschutz und Energie des Kantons Basel Landschaft (AUE BL): Gewässerüberwachung in den Gemeinden Allschwil und Schönenbuch – Bericht über die Kampagnen von 2000 bis 2003, Liestal 21.6.2004.

Amt für Umweltschutz und Energie des Kantons Basel-Stadt (AUE BS), Beubler Manfred: Eine Stellungnahme zu den Untersuchungsergebnissen und Massnahmenkonzepten im Rahmen der Grundwasserverunreinigung „Rotes Wasser Horburgstrasse“, abgegeben anlässlich der Pressekonferenz von Novartis, Ciba SC und des AUE BS vom 29.11.1999.

Amt für Umweltschutz und Energie des Kantons Basel-Stadt (AUE BS): Altlastenüberwachung St. Louis, Zollplattform St. Louis, Basel 17.9.2001.

BMG: Risikobewertung Mühlibach (nur die Anhänge): Gemessene Mittelwerte in den Jahren 2000–2002, Zürich 1.5.2003.

Ciba-Geigy AG: K2: Cigy Oek-Tech W. Schmid/TK 2.2, Bericht vom 7.1.1988/vs: Spezialuntersuchung Deponie Bonfol: Drainagegraben, org. Verunreinigungen in der Luft, 21.12.1987, Ciba-Geigy-interner Bericht vom 07.01.1988.

Colombi Schmutz Dorthe SA (CSD): Bericht über die Grundwasser-Beeinträchtigung im Bereich der chemischen Fabrik in Monthey, 22.8.1986.

Colombi Schmutz Dorthe SA (CSD): Surveillance hydrogéologique dans le secteur compris entre l'usine Ciba-Geigy et le puits de pompage communal du Boeufferrant, Rapport Hydrogéologique, im Auftrag der Ciba-Geigy Monthey, Sion, 3.1989.

Der Schweizerische Bundesrat: Verordnung über die Sanierung von belasteten Standorten (Altlasten-Verordnung, AltIV) vom 26. August 1998 (Stand am 28. März 2000).

Deutsche Forschungsgesellschaft: Mak- und Bat-Werte-Liste 2000, Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe, Mitteilung 36, Weinheim 2000, S. 115.

Eidgenössisches Departement des Innern: Verordnung des EDI über Fremd- und Inhaltsstoffe in Lebensmitteln (Fremd- und Inhaltsstoffverordnung, FIV) vom 26. Juni 1995 (Stand vom 21. Mai 2002), S. 118.

Einwohnergemeinde Muttenz: Beilagenband C, Chemische Analysen Labor RWB, Muttenz 1.05.

EPA-Homepage: <http://www.epa.gov/OGWDW/mcl.html>

Etat de Vaud, Département de l'intérieur et de la santé publique, Laboratoire Cantonal: Analyse chimiques, Ollon – Station des pompage des Grandes Isles d'Amont – Robinet de service, Epalinges, 14.5.1990.

Etat de Vaud, Département de l'intérieur et de la santé publique, Laboratoire Cantonal: Analyse chimiques, Ollon – Station des pompage des Grandes Isles d'Amont – Robinet de service, Epalinges, 28.5.1990.

Forster Martin/Walther Jean-Louis: Gutachten über das Sanierungsprojekt der Basler Chemischen Industrie (BCI)/IG DIB für die Chemiemülldeponie Bonfol (DIB), verfasst im Auftrag des Collectif Bonfol, Basel/Porrentruy, 31.3.2004, S. 24, abrufbar unter: (deutsch): [info.greenpeace.ch/de/chemie/altlasten/hintergruende/gutachten\\_BCI](http://info.greenpeace.ch/de/chemie/altlasten/hintergruende/gutachten_BCI) ; (französisch) <http://www.wwf-ju.ch/dossiers/Bonfol/04.04.13%20ONG%20Examen%20DIB4.pdf>.

- Forster Martin: Farbenspiel – ein Jahrhundert Umweltnutzung durch die Basler chemische Industrie, Zürich 2000.
- Forster Martin: Notiz über die Sitzung vom 4.11.2004 mit Vertretern des AUE Basel-Landschaft in Liestal zum AUE-Bericht „Gewässerüberwachung in den Gemeinden Allschwil und Schönenbuch“ des Amtes für Umweltschutz des Kantons Basel-Landschaft vom 21. Juni 2004, Basel, 18.11.2004.
- Forster Martin: Zwischenbericht zur angeblichen Hintergrundbelastungsliste des AUE Basel-Landschaft im IG DRB/Antea-Bericht A/37649A zur Chemiemülldeponie Le Letten; Im Rahmen des Mandats der Gemeinde Allschwil vom 20.12.2005 (Vermerk 28202/780-318.02) zur Begutachtung der IG DRB/Antea-Berichte A/37649A (Chemiemülldeponie Le Letten) und A 37650/A (Chemiemülldeponie Roemisloch), Basel, 8.1.2006.
- Holinger AG: Grundwasserfassungen Schönenbuch. Beurteilung Exposition und Beeinflussung durch Deponien im angrenzenden Elsass, im Auftrag des AUE BL, Liestal 16.1.2006.
- IG DRB (Interessengemeinschaft Deponiesicherheit Region Basel): Vertraulich – Stoffliste Deponien Muttenz, undatiert, erstellt 2003.
- IG DRB/Antea: Evaluation des impacts de l'ancienne décharge du Hitzmatten à Neuwiller (68) sur la qualité des eaux souterraines et superficielles – Rapport de synthèse (Januar 2000 – Mai 2002), 8.4.2003, S. 15.
- IG DRB/Antea: Evaluation des impacts de l'ancienne décharge du Roemisloch à Neuwiller sur la qualité des eaux souterraines et superficielles, Rapport de synthèse. A 37650/A, Edition provisoire, Avril 2005.
- IG DRB/Antea: Evaluation Détaillée des risques sur la santé humaine et la ressource en eaux de l'ancienne décharge du Letten à Hagenthal-le-Bas, Rapport de synthèse, A /37649, Edition provisoire, Avril 2005.
- MPU GmbH, Abt. Prüflaboratorium: Prüfbericht Nr. 01/186, GC/MS-Screening-Untersuchung von Wasserproben, im Auftrag von Greenpeace Schweiz, Berlin, 11.7.2001.
- MPU GmbH, Abt. Prüflaboratorium: Prüfbericht Nr. 01/329a, Untersuchung von Wasserproben (Target Analytik und GC/MS-Screening), Berlin, 12.11.2001.
- MPU GmbH, Abt. Prüflaboratorium: Prüfbericht Nr. 01/329b, Untersuchung von Wasserproben (Target Analytik und GC/MS-Screening) im Auftrag von Greenpeace Schweiz Berlin, 12.11.2001.
- New Jersey Department of Health and Senior Services: Hazardous Substance Fact Sheet 2,6-Dinitrotoluene, 5.1992, überarbeitet Juni 1998.
- Notizen über das Gespräch mit Rolf Bentz, Ciba SC und 7 weiteren Mitarbeitern der Basler chemischen Industrie vom 24.3.2000.
- Novartis/Ciba SC/Syngenta/Antea: Etude-diagnostic des anciennes décharges du Letten, de Galgenrain à Hagenthal-le-Bas (68) et du Roemisloch, Hitzmatten à Neuwiller (68) dans le cadre d'évaluation de risque, A 24219/B, 9.2001.
- Novartis/ Ciba SC/ Syngenta/Antea: Etude-diagnostic des anciennes décharges du Letten, de Galgenrain à Hagenthal-le-Bas (68) et de Roemisloch, Hitzmatten à Neuwiller (68) dans le cadre de l'évaluation de risqué, A 24219, 9.2001, Annexes au rapport d'étude.
- Projektteam Deponien mit Chemieabfällen in der Gemeinde Muttenz: Deponien Feldreben, Margelacker und Rothausstrasse in Muttenz: Historische Untersuchung und Ist-

Zustandsaufnahme des Grundwassers; Zusammenfassender Bericht auf Basis des Berichtes des Geotechnischen Instituts vom 25.01.2002, Muttentz, 29.1.2002; .

RWB SA: Echantillons: 1833, Source (point 2); 1818, drainage; 1819 Roemisloch, im Auftrag von Greenpeace Schweiz, Porrentruy, 11.6.2002.

RWB SA: Gemeinde Muttentz, Grundwasseruntersuchung Deponien Muttentz, Screenings, Messkampagne 1, Dossier 04E10, Porrentruy, 8.2005.

RWB SA: Gemeinde Muttentz, Grundwasseruntersuchung Deponien Muttentz, Screenings, Messkampagne 2, Dossier 04E10, Porrentruy, 8.2005.

RWB SA: Investigations sur des déchets trouvés en forêt sur le site de la décharge chimique du Letten à Hagenthal, Alsace France, Notice Technique, im Auftrag von Greenpeace Schweiz, Porrentruy 17.2.2005.

RWB SA: Rapport d'essais d'échantillon Nr. 1819, Ref. 00L29, im Auftrag von Greenpeace Schweiz, Porrentruy, 17.12.2002.

Wildi Walter: Institut F.A. Forel, Université de Genève: Evaluation des impacts de l'ancienne décharge du Roemisloch à Neuwiller (68) sur la qualité des eaux souterraines et superficielles, Rapport de synthèse (janvier 2000 – décembre 2004), Actualisation, état décembre 2004), ANTEA, édition provisoire, avril 2005 - Evaluation de la piézométrie et de l'écoulement des eaux souterraines à l'attention de la Commune de Neuwiller, Versoix, 1.1.2006.

Wildi Walter, Institut F.A. Forel, Université de Genève an die Gemeinde Allschwil: Evaluation détaillée des risques sur la santé humaine et la ressource en eau de l'ancienne décharge du Letten à Hagenthal-le-Bas (68) (Antea), Édition provisoire, avril 2005, Versoix 19.1.2006.

Wüthrich Matthias, Greenpeace Schweiz: Unveröffentlichte Zusammenstellung der Analyseresultate Roemisloch, Zürich, 2004.

## **Korrigenda zum IG DRB/Antea-Bericht Rapport de Synthèse**

Im Kapitel Kap. 1, S. 2, Kap. 7.3, S. 33 Tab. 5 sowie S. 34 und Kap. 7.4, S. 35 wird angegeben, die Häufigkeit Naphthalin-haltiger Proben im Verhältnis zu den auf Naphthalin untersuchten Proben von 2001-2004 würde 29% betragen.

Diese Angabe bedarf einer Korrektur. Im Rapport de Synthèse von IG DRB/Antea wird auf S. 105 angegeben, dass im 2002 auch im Plet3 Naphthalin gefunden worden ist. Deshalb beträgt der Anteil Naphthalin-haltiger Proben von 2001-2004 33%.

Die Formulierung, die IG DRB/Antea auf S. 105 verwenden, lässt vermuten, dass auch in Plet5bis und der Trinkwasserquelle Milchhüsli 2002 Naphthalin gefunden worden ist. Dies ist allerdings aus dem IG DRB/Antea-Bericht nicht klar ersichtlich. Darum wurde neu nur der Fund in Plet3 berücksichtigt.

Martin Forter

Basel, 23. April 2006