

Welche Chemikalien im Trinkwasser in der Muttenzer Hard und in den Chemiemülldeponien Feldrebengrube, Rothausstrasse und Margelacker vorkommen.

Zusammenfassung zur Auswertung der Deponie- und Trinkwasserdaten durch Dr. Martin Forter, Altlastenexperte, anlässlich der Pressekonferenz vom 17. Dezember 2007

Vorgehen

In Muttenz hat das Gremium Deponien Muttenz die Deponien und die Hardwasser AG bzw. die Gemeinde Muttenz ihre Trinkwasserbrunnen und Grundwasser-Messstellen untersucht. Aber: Das Gremium kümmerte sich nicht um die Analyseergebnisse der Trinkwasser-Untersuchungen und die Hardwasser AG und insbesondere das zuständige Kantonale Laboratorium Basel-Land interessierte sich nicht für die Deponie-Daten. Ob die Substanzen, die im Trinkwasser gefunden worden sind, auch bei den Deponien gemessen wurden und Einfluss der Deponien auf das Trinkwasser festgestellt werden kann, hat in Muttenz und Liestal niemand abgeklärt. Wir haben dieses Versäumnis nachgeholt, die beiden Daten-Bestände zusammengeführt und ausgewertet. Für jeden einzelnen Stoff, der im Trinkwasser gefunden worden ist, haben wir mittels Karten Ausbreitungsbilder erstellt (**vgl. alle Karten im Internet unter www.greenpeace.ch**)

Schlecht untersuchte Trinkwasserbrunnen

Im weiteren Umfeld der Muttenzer Hard gibt es die 3 Chemiemülldeponien Feldrebengrube, Rothausstrasse und Margelacker sowie 43 Trinkwasserbrunnen, die 200'000 Menschen in Stadt und Agglomeration Basel mit Trinkwasser versorgen.

Von diesen 43 Trinkwasserbrunnen wurden bisher nur 12 (28%) z.B. mittels Screening eingehend untersucht. 10 dieser 12 untersuchten Trinkwasserbrunnen wurden bisher nur 1x beprobt, nämlich im Juli 2006. Somit besteht kein Zweifel, dass die Trinkwasserbrunnen in der Muttenzer Hard heute – mit wenigen Ausnahmen – schlecht untersucht sind.

Bei den wenigen, systematischen Analysen von Trinkwasser aus Brunnen in der Muttenzer Hard wurden bisher Spuren von 32 Substanzen gefunden. 29 (91%) dieser 32 Chemikalien finden sich nicht nur im Trinkwasser, sondern auch im Grundwasser bei den Muttenzer Chemiemülldeponien Feldrebengrube, Rothausstrasse und Margelacker wo die Vorgängerfirmen von Novartis, Syngenta, Clariant und Ciba geschätzte 40'000 Tonnen Chemiemüll abgelagert haben (vgl. Karten).

9 (28%) dieser 32 Chemikalien, die im Trinkwasser vorkommen, wurden in hohen bis sehr hohen Konzentrationen in Abfallproben aus den Chemiemülldeponien Feldreben und/oder Rothausstrasse nachgewiesen (im Margelacker wurden keine Abfallproben genommen). Es handelt sich um Hexachlorethan, Hexachlorbutadien, 2-Chloranilin, 3,4-Xylenol, N-Butylbenzolsulfonamide, Trichlorethen, Tetrachlorethen, Atrazin und Simazin (vgl. Karten).

Die folgenden Ausführungen beziehen sich ausschliesslich auf die 9 Substanzen, die direkt in Abfallproben aus den Deponien Feldreben und Rothausstrasse gefunden worden sind – die Ausbreitungsmuster für die weiteren 20 Substanzen, die im Grundwasser bei den Deponien Feldrebengrube, Margelacker und Rothausstrasse und in den Trinkwasserfassungen gemessen wurden, sind auf den Karten unter www.greenpeace.ch ersichtlich.

Die Deponien als Quellen für Chemikalien im Trinkwasser

Die folgende Tabelle zeigt die 9 Stoffe, die sowohl in den Abfallproben direkt aus den Deponien Feldrebengrube/Rothausstrasse und in den Trinkwasserfassungen gefunden wurden. Die Konzentrationsverläufe untermauern, dass die beiden Deponien Quellen sind für die im Trinkwasser nachgewiesenen Schadstoffe (vgl. Tabelle 1):

Substanz	Konzentration im Trinkwasser (ng/l)	höchste Konzentration in Abfallprobe aus Feldrebengrube (ng/kg bei Feststoffproben bzw. ng/l bei Eluat-proben)	Höchste Konzentration in Abfallproben aus Rothausstrasse (ng/kg bei Feststoffproben bzw. ng/l bei Eluat-proben)
Hexachlorbutadien	8-<50	200'000	
Hexachlorethan	< 50	4'200'000	
N-Butylbenzol-sulfonamid	300-500		1'000-5'000
3,4-Xylenol	<= 10		1'000-5'000
2-Chloranilin	<= 10	800-1'500	
Tetrachlorethen	100-200	88'000'000	31'000'000
Trichlorethen	200-<=100	10'000'000	450'000
Atrazin	<=10-57	>5'000	
Simazin	44'104	92'700	

Tabelle 1: Die neun Substanzen, die im Trinkwasser und in Abfallproben aus den Chemiemülldeponien Feldreben und Rothausstrasse nachgewiesen worden sind

Beispiele für Stoffe, die im Trinkwasser und in Abfallproben aus den Deponien Feldreben und Rothausstrasse vorkommen und ihre Ausbreitung

Hexachlorbutadien:

Hexachlorbutadien ist eine giftige, stark Wasser gefährdende, schwer abbaubare und sich in der Nahrungskette anreichernde Chemikalie. Sie steht im Verdacht, Krebs und Missbildungen zu erzeugen.

In der chemischen Industrie wurde Hexachlorbutadien als hoch siedendes Lösungsmittel verwendet. Gleichzeitig trat es als Verunreinigung während der Produktion von z.B. Dichlorethan und 1,1,2,2-Tetrachlorethan auf.

Hexachlorbutadien wurde im Juli 2006 in den bisher nur 1x beprobten Trinkwasserbrunnen B19 und B25 der Hardwasser AG sowie im Trinkwasserbrunnen Auweg (3x beprobt) der Gemeinde Muttenz nachgewiesen. Hexachlorbutadien wurde zudem in Konzentrationen von bis zu 200'000 ng/kg in Abfallproben aus der Chemiemülldeponie Feldreben gefunden. Somit stellt die Feldrebengrube eine Quelle für diesen Schadstoff dar. Andere Quellen sind im Gebiet der Muttenzer Hard nicht bekannt. Im Rhein wurde dieser Stoff seit Jahren nicht mehr nachgewiesen. Er fällt somit heute als Quelle weg.

Hexachlorbutadien breitet sich zum einen relativ deutlich von der Feldrebengrube Richtung Nord-Nord-West zu den Trinkwasserbrunnen der Hardwasser AG aus, wie der Eintrag der Fundstellen im Grundwasser auf eine Karte zeigt (vgl. Karte Hexachlorbutadien). Zum andern, aber weniger deutlich erkennbar, scheint auch ein Abfluss von der Rothausstrasse Richtung Norden in Richtung der Trinkwasserbrunnen der Gemeinde Muttenz zu existieren.

Diese Ausbreitungspfade zeigen sich in beiden Fällen noch deutlicher, wenn man die Ausbreitung von Tetrachlorbutadien betrachtet, einem Abbauprodukt von Hexachlorbutadien (vgl. Karte Tetrachlorbutadien).

Hexachlorethan

Hexachlorethan entstand z.B. bei Geigy und Sandoz in grossen Mengen als Abfallprodukt z.B. bei der Herstellung bestimmter Kupferphthalocyanin-Pigmente. Das Hexachlorethan ging in fester Form auf Deponie. Die Substanz, die im Verdacht steht, Krebs zu erzeugen, findet sich deshalb auch in Abfallproben aus der Deponie Feldreben, wie aus den Feststoff-Proben im kürzlich veröffentlichten Schlussbericht des Gremiums Untersuchung Deponien Muttenz hervorgeht. Bis zu 42'000 ng/kg fanden die Analytiker in zahlreichen Abfallproben aus der Deponie: Die Feldrebengrube bildet somit einen Schadstoffherd für diese stark Wasser gefährdende Substanz, die u.a. auch im Grundwasser im Umfeld der Feldrebengrube sowie in Spuren im Trinkwasserbrunnen Auweg (A104) festgemacht wurde (vgl. Karte Hexachlorethan).

Hexachlorethan wird seit Jahren nicht mehr im Rheinwasser gemessen. Deshalb fällt der Rhein als mögliche Schadstoffquelle weg.

Das Ausbreitungsbild von der Deponie Feldreben Richtung Trinkwasserbrunnen bzw. von der Rothausstrasse Richtung Norden, wie es sich bei den Hexa- und Tetrachlorbutadien gezeigt hat, lässt sich auch beim sehr chemietypischen Stoff Hexachlorethan in Ansätzen erkennen (vgl. Karte Hexachlorethan).

Tertrachlorethen und Trichlorethen

Vor allem die Feldrebengrube, aber auch die Rothausstrasse bilden sehr ausgeprägte Schadstoffherde, was die beiden krebsfördernden Lösungsmittel Trichlorethen und Tertrachlorethen angeht. Beide Stoffe wurden in hohen bzw. sehr hohen Konzentrationen in Abfallproben insbesondere aus der Feldrebengrube, aber auch aus der Rothausstrasse gefunden. Die beiden stark Wasser gefährdenden Substanzen Tertrachlorethen und Trichlorethen finden sich auch im Grundwasser im Umfeld der Deponien sowie in 12 respektive 7 Trinkwasserbrunnen rund um die Deponien Feldreben und Rothausstrasse. Das Ausbreitungsbild der beiden Schadstoffe, resp. deren Ausbreitungspfad, werden nun augenfällig (analog Hexa- und Tetrachlorbutadien): Von der Feldrebengrube breiten sich Tertrachlorethen und Trichlorethen in nord-nord-westlicher Richtung zu den Trinkwasserbrunnen der Hardwasser AG aus. Bei der Rothausstrasse ist es ein Ausbreiten Richtung Norden, u.a. in die Trinkwasserbrunnen der Gemeinde Muttenz und der Hardwasser AG, aber auch in die Brauchwasserbrunnen der chemischen Industrie in Schweizerhalle (vgl. Karte Tertrachlorethen und Karte Trichlorethen)

Im Proben aus dem Rhein fanden die Analytiker z.B. im Juli 2006 kein Tertrachlorethen und Trichlorethen. Dies war nicht immer so. Allerdings: Seit 1976 betonen die Analytiker in ihren Berichten immer wieder, dass im Rheinwasser weniger Tertrachlorethen und Trichlorethen vorhanden ist, als im Trinkwasser. Mit den Abfallproben aus den beiden Deponien Feldreben und Rothausstrasse ist nun klar, dass die beiden Stoffe mit sehr grosser Wahrscheinlichkeit aus den beiden Chemiemülldeponien stammen. Denn andere Quellen, die ein grösseres Potential an Tertrachlorethen und Trichlorethen enthalten, als in den Deponien Feldreben und Rothausstrasse, sind im Gebiet der Muttenzer Hard nicht bekannt.

Atrazin und Simazin

Atrazin und Simazin sind persistente (schwer abbaubare) Herbizide. Die beiden Unkrautvertilgungsmittel wurden früher durch Geigy bzw. Ciba-Geigy produziert, unterdessen aber vom Markt zurückgezogen.

Beide Stoffe fanden die Analytiker ebenfalls in den Abfallproben aus den beiden Deponien Feldrebengrube und Rothausstrasse in erheblichen Mengen. Somit bilden die beiden Deponien ebenfalls einen Schadstoffherd bzw. eine -Quelle für diese beiden Substanzen. Auch die Verbreitung von Atrazin und Simazin im Grundwasser ergeben gleiche

Ausbreitungsbilder wie bei Hexa- und Tetrachlorbutadien, Tetrachlorethen und Trichlorethen: Von der Feldrebengrube Richtung Nord-Nord-West zu den Trinkwasserbrunnen der Hardwasser AG bzw. von der Rothausstrasse Richtung Norden u.a. zu den Trinkwasserbrunnen der Gemeinde Muttenz und den Brauchwasserbrunnen der chemischen Industrie (vgl. Karte Atrazin und Karte Simazin).

Simazin und Atrazin wurden aber auch im Wasser des Rheins nachgewiesen, dass die Hardwasser AG in der Muttenzer Hard versickern lässt. Zudem ist bekannt, dass die SBB solche Herbizide auf ihren Geleisen ausgebracht hat. Neben den beiden Deponien Feldreben und Rothausstrasse bilden somit auch der Rhein und die Geleiseanlagen der SBB eine Ursache für das Auffinden dieser Stoffe in 12 Trinkwasserbrunnen. Mengenmässig dürfte das grösste Schadstoffpotential an Atrazin und Simazin aber trotz allem in den Deponien zu finden sein.

N-Butylbenzolsulfonamid, 3,4-Xylenol, 2-Chloranilin

Bei den für die Abfälle der Basler chemischen Industrie ebenfalls typischen und z.T. hochgiftigen Substanzen N-Butylbenzolsulfonamid, 3,4-Xylenol, 2-Chloranilin zeigte sich, dass in den Deponien Feldrebengrube und Rothausstrasse grosse Schadstoffpotentiale dieser Substanzen vorhanden sind. Trotzdem lassen sich bei N-Butylbenzolsulfonamid, 3,4-Xylenol und 2-Chloranilin keine klaren Ausbreitungsbilder erkennen (vgl. Karten). Aber: Die drei Stoffe wurden in Abfallproben aus den Deponien, in einem Trinkwasserbrunnen im Westen der Gemeinde Muttenz (A103, Schanz) sowie im Norden in Einem der Hardwasser AG (B25) analysiert.

Fazit:

Die Chemiemülldeponien Feldrebengrube und Rothausstrasse enthalten eine grosse Zahl an chemischen Substanzen, die auch in Spuren im Trinkwasser nachgewiesen worden sind.

Folgende Punkte sprechen für eine Herkunft aus den Chemiemülldeponien:

- a) Die grosse Anzahl Substanzen im Grundwasser: Es sind 29 Substanzen (vgl. Karten), die im Grundwasser bei den Deponien sowie im Trinkwasser gefunden worden sind. Viele dieser Substanzen sind sehr typisch für die chemische Industrie.
- b) 9 Substanzen im Trinkwasser und in Abfallproben: Es sind 9 Stoffe, die gleichzeitig im Trinkwasser und in Abfallproben aus den beiden Deponien Feldreben und Rothaus vorkommen. Die Abfallproben belegen die z.T. sehr grossen Schadstoffpotentiale in den beiden Deponien.
- c) Schadstoff-Ausbreitung Richtung Nord-Nord-West bzw. Norden: Insbesondere bei Hexa- und Tetrachlorbutadien, Tetrachlorethen und Trichlorethen zeigt die Verbreitung in den Deponien, im Grundwasser und im Trinkwasser ein klare Ausbreitung der Schadstoffe von den Chemiemülldeponien Richtung Trinkwasserbrunnen: Von der Feldrebengrube Richtung Nord-Nord-West zu den Trinkwasserbrunnen der Hardwasser AG und bei der Rothausstrasse Richtung Norden u.a. zu den Trinkwasserbrunnen der Gemeinde Muttenz bzw. zu den Brauchwasserbrunnen der chemischen Industrie in Schweizerhalle.
- d) Schadstoffausbreitung Richtung Westen: Diese zeigt sich mit der Ausbreitung viel weniger deutlich, äussert sich aber in Vorkommen von z.B. in westlich gelegen Trinkwasserbrunnen und in Abfallproben aus der Deponie Feldreben (z.B. für für 3,4-Xylenol sowie 2-Chloranilin).

Was für ein Schadstoffpotential innerhalb der Deponie Margelacker vorhanden ist, lässt sich aufgrund der Verbreitung von Aprobarbital und Bitlbutal im Grundwasser vermuten, aber nicht beurteilen, da Untersuchungen von Abfallproben aus der Deponie fehlen. Im Grundwasser bei der Deponie Margelacker wurden Barbiturate aber in vergleichbar hohen Konzentrationen gefunden wie im Grundwasser bei der Deponie Feldrebengrube. Barbiturate finden sich auch im Trinkwasserbrunnen Auweg der Gemeinde Muttenz nordöstlich der beiden Deponien.