



# Fakten zum Thema Schweizerhalle

## Was geschah in Schweizerhalle?

### **Das Löschwasser verursachte eine Bodenkontamination und eine Belastung des Grundwassers.**

In den ersten Stunden des 1. Novembers 1986 brannte auf dem damaligen Sandoz Areal eine Lagerhalle mit 1350 Tonnen Chemikalien, hauptsächlich Pestiziden. Um den Brand zu löschen, wurden riesige Mengen Löschwasser verwendet. Rund 10'000 bis 15'000 m<sup>3</sup> verschmutztes Löschwasser flossen in den Rhein, verursachten ein noch nie dagewesenes Fischsterben und beschädigten die Biomasse über mehrere 100 km schwer. Ein wesentlicher Anteil Löschwasser versickerte zudem im Boden und verursachte eine Bodenkontamination sowie eine Belastung des Grundwassers.

## War und ist das Trinkwasser gefährdet?

### **Die Trinkwasserbrunnen waren und sind durch den Unfallstandort nicht gefährdet.**

Zur Deckung des Löschwasserbedarfs musste in der Brandnacht Wasser aus dem kommunalen Versorgungsnetz bezogen werden, was eine starke Steigerung der Wasserentnahme im Pumpwerk Obere Hard notwendig machte. Dieser Wasserbezug hatte möglicherweise während einiger Stunden zu einer Umkehr des Grundwassergefälles von Schweizerhalle zum Pumpwerk geführt. Verunreinigtes Wasser gelangte jedoch nicht in das Pumpwerk, da im Trinkwasser bis heute keine Schadstoffe aus dem Brandfall nachgewiesen werden. Zur Verstärkung des Grundwassergefälles zum Industriegebiet hin wurde ausserdem bereits am Morgen des 1.11.1986 im östlichsten Weiher der Hardwasser AG eine verstärkte Infiltration vorgenommen.

Die Grundwassermodellierung im Raum Muttenz zeigt zudem, dass die Zustrombereiche zu den Trinkwasserbrunnen ihren Ursprung in den Versickerungsweihern und -gräben im Hardwald haben und nicht im Gebiet Schweizerhalle. Die Trinkwasserbrunnen im Hardwald sind somit durch den Unfallstandort, die umliegenden Industrieareale und die Deponien nicht gefährdet.

## Muss man sich vor Gesundheitsschäden für Mensch, Tier oder Pflanzen fürchten?

### **Das Trinkwasser war nie mit Stoffen aus dem Brandareal belastet. Es bestand und besteht keine Gesundheitsgefährdung.**

Das kontaminierte Löschwasser hatte 1986 verheerende Auswirkungen auf das Ökosystem des Rheins. Glücklicherweise hat sich der Rhein viel schneller erholt als befürchtet wurde.

Das Trinkwasser ist bis heute nie mit Stoffen aus dem Brandareal belastet gewesen. Es bestand und besteht somit keine Gesundheitsgefährdung.

Heute ist im Grundwasser im Industrieareal noch eine Belastung mit Oxadixyl, einem Pflanzenschutzmittel, festzustellen. Die Konzentration von Oxadixyl liegt zwar noch über dem Zielwert gemäss dem damals in den Sanierungszielen festgelegten Wert. Dieser Wert ist jedoch nicht toxikologisch begründet, was heisst, dass die Überschreitung keine Gefahr für die Umwelt und den Menschen darstellt.

## Gibt es Sanierungsziele und wann wurden sie formuliert?

### **Auch langfristig besteht keine Gefahr für Mensch, Tier und Pflanze.**

Für die Dekontamination des Areals und die Reduktion der Grundwasserbelastung in Schweizerhalle hat das AUE 1988 drei Sanierungsziele festgelegt.

- a. Generell: Die am 1.11.1986 durch den Lagerbrand und die begleitenden Löscharbeiten verursachte Boden- und Grundwasserkontamination muss soweit reduziert respektive unter Kontrolle gebracht werden, dass – auch langfristig – weder eine direkte noch eine indirekte Gefahr für Mensch, Tier und Pflanze bestehen bleibt.
- b. Bezüglich Boden: Die Boden-Dekontamination hat so weit zu erfolgen, dass das kontaminierte Areal in Zukunft wieder ohne besonders erschwerende Auflagen und/oder technische Vorkehrungen industriell nutzbar ist.
- c. Bezüglich Grundwasser: Die Boden-Dekontamination hat, allenfalls ergänzt durch flankierende Massnahmen, so weit zu erfolgen, dass für das darunterliegende Grundwasser keine Verunreinigungsgefahr mehr besteht. Keine Verunreinigungsgefahr für das Grundwasser besteht dann, wenn mit Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass ausserhalb des Industrieareals die Grenz- resp. Richtwerte für das Trinkwasser (CH-Lebensmittelgesetz FIV, 1986) jederzeit eingehalten werden und die allenfalls im Bodenkörper verbleibenden Restverunreinigungen chemisch stabil und immobil sind oder sich unter den gegebenen Bodenverhältnissen zu harmlosen Produkten umwandeln.

## Was wurde mit der Sanierung bisher erreicht?

### **Zwei von drei Sanierungszielen wurden bisher erreicht. Aus Schweizerhalle fliesst kein Grundwasser in benachbarte Gebiete.**

Zum heutigen Zeitpunkt sind die Sanierungsziele, a) und b) erreicht. Dazu wurden im Rahmen des Bodensanierungsprojektes 45'670 Tonnen Untergrundmaterial ausgehoben. Davon mussten 13'300 Tonnen in einer Bodenwaschanlage gereinigt und 8'470 Tonnen deponiert werden. Das restliche ausgehobene Material und das gewaschene Material wurden am Unfallstandort wieder eingebaut. Anschliessend wurde der Unfallstandort mit einer Betonplatte abgedichtet und der Standort damit hydraulisch gesichert.

Die Boden-Dekontamination war 1994 abgeschlossen. Der Standort konnte wieder zur industriellen Nutzung freigegeben werden.

Noch nicht erreicht ist die Zielsetzung c). Um dieses Ziel einzuhalten, darf der Schadstoffeintrag ins Grundwasser unterhalb des Unfallgeländes längerfristig nicht mehr als 0,5 kg/Jahr betragen. Heute gelangt zwischen 2 bis 3 kg Oxadixyl pro Jahr ins Grundwasser. Der heutige Eintrag wird aber durch das Abpumpen des Grundwassers weggeführt. Damit wird eine Verfrachtung des Eintrags ins Grundwasser verhindert. Der Sanierungszielwert kann damit an der Werkgrenze unterboten werden. Auch der heute geltende Toleranzwert für Trinkwasser gemäss der Fremd- und Inhaltsstoffverordnung (FIV, 1995) wird an der Werksgrenze unterschritten. Mit anderen Worten: Innerhalb des Industrieareals gelangt zwar derzeit nach dem Zielwert (abgeleitet vom Sanierungsziel c von 1988) eine zu grosse Schadstoffmenge ins Grundwasser unter dem Unfallstandort. Durch das Abpumpen (Brauchwasserentnahme) entsteht aber eine „Grundwassersenke“, welche sicherstellt, dass das unter Punkt c) aufgeführte Qualitätsziel eingehalten werden kann und kein Grundwasser aus Schweizerhalle in benachbarte Gebiete fliesst.

## Braucht es heute eine Neubeurteilung der Situation?

### **Massgebend ist das geltende Recht.**

Da sämtliche Sanierungsarbeiten vor dem Inkrafttreten der heutigen Altlastenverordnung von 1998 durchgeführt worden sind, braucht es heute eine Neubeurteilung der Situation. Damals waren zwar das eidgenössische Umweltschutzgesetz (USG) und das Gewässerschutzgesetz (GSG) bereits in Kraft. Ein kantonales Umweltschutzgesetz wurde aber erst fünf Jahre später (1991) und die Altlastenverordnung (AltIV) zum USG sogar erst zwölf Jahre (1998) nach dem Brand in Kraft gesetzt. Eine Beurteilung der damals gewählten Sanierungsmassnahmen muss deshalb im Lichte der damaligen Rechtslage erfolgen.

Das AUE muss jedoch den Unfallstandort nach dem heute geltenden Altlastenrecht beurteilen und hat aus diesem Grund die Besitzerin des Areals, die Firma Clariant, aufgefordert, die notwendigen Abklärungen vorzunehmen. Dies ist ein üblicher Vorgang, insbesondere wenn sich ein Schadstoff nicht wie prognostiziert verhält. So können die ursprünglichen Modelle und Annahmen im Lichte der neusten

wissenschaftlichen Erkenntnisse und im Lichte der neusten Grundwassermodelle überprüft, verifiziert und verfeinert werden.

Falls sich aus dieser Überprüfung ein Handlungsbedarf ergibt, wird das AUE neue Ziele für die weitere altlastenrechtliche Bearbeitung des Standortes formulieren.

## Wer muss die Massnahmen umsetzen?

### **Das Recht regelt die Verantwortlichkeit.**

Die Massnahmen werden von der Inhaberin des Standorts, der Firma Clariant, umgesetzt.

## Ist der Kanton auch in der Pflicht?

### **Keine Kosten für den Kanton.**

Der Kanton ist in diesem Fall lediglich Aufsichtsbehörde. Da es durch die bisherige Sanierung und die Überwachung sowie die laufenden Untersuchungen des Unfallstandortes keine Ausfallkosten gab und keine gibt, fallen beim Kanton keine Kosten an.

## Welche Expertenkompetenz ist beim AUE vorhanden?

### **Renommierte Fachleute sind am Werk.**

Die Bearbeitung der Altlastenproblematik ist eine interdisziplinäre Aufgabe. Für die Bearbeitung braucht es Wissen zur Hydrogeologie, zum Stofftransport, zur Grundwassermodellierung, zur Analytik von Spurenstoffen, zur Toxikologie und juristisches Wissen. Ein grosser Teil dieses Wissens ist bei den wissenschaftlichen und technischen Fachpersonen innerhalb des AUE vorhanden.

Zur zusätzlichen Unterstützung hat das AUE eine Reihe von hervorragenden, auch international renommierten Fachexperten verpflichtet:

<b>Experte</b>	<b>Fachgebiet</b>
Prof. Dr. Peter Huggerberger Geologisch-Paläontologisches Institut Universität Basel	Geologie, Hydrogeologie, Grundwassermodellierung
Prof. Dr. Michael Oehme Institute for Applied Analytical Chemistry	Analytik, insbesondere GC/MS Screenings
Prof. Dr. Urs von Gunten EAWAG	Wasserressourcen, Trinkwasseraufbereitung
Prof. Dr. Peter Grathwohl Universität Tübingen	Hydrogeologie, Schadstofftransport
Dr. Martin Wilks Swiss Centre for Applied Human Toxicology	Humantoxikologie
lic. iur. Lorenz Lehmann Ecosens AG	Altlastenrecht

## Welche Rolle haben die Bundesbehörden?

### **Das AUE ist die Aufsichtsbehörde.**

Das Bundesamt für Umwelt (BAFU) legt das generelle Vorgehen zur Bearbeitung von belasteten Standorten fest. Der Vollzug der Altlastenverordnung obliegt jedoch den Kantonen. Im Fall der Bearbeitung des Unfallstandortes Schweizerhalle ist somit das AUE die Aufsichtsbehörde, das BAFU hat keine Aufsichtsfunktion.

## Was hat das AUE gemacht, um die Altlastenproblematik im Kanton zu lösen?

### **Die Altlasten-Fachstelle wurde aufgebaut.**

Nach dem Inkrafttreten der Altlastenverordnung Ende 1998 hat das AUE 1999 die Fachstelle Altlasten aufgebaut. Heute arbeiten auf dem Gebiet Altlasten drei Personen.

## Was tun Sie, um das Vertrauen der Baselbieter Bevölkerung zu erhalten?

### **Das deutliche Abstimmungsergebnis vom Juni 2010 beruht auf dem Vertrauen, welches die Bevölkerung dem Regierungsrat und dem AUE entgegen bringt.**

Das AUE hat in den letzten Jahren sehr viel Wissen und Kompetenz im Bereich Altlasten und Grundwasserüberwachung aufgebaut. Verschiedene Untersuchungen haben ergeben, dass die Schadstoffbelastungen durch die Deponien in MuttENZ heute keine Auswirkungen auf die Trinkwasserqualität haben. Die klare Annahme des regierungsrätlichen Gegenentwurfs zu den Deponieinitiativen in der Volksabstimmung vom Juni 2010 beruht auf der Glaubwürdigkeit der Baselbieter Behörden und auch auf dem Vertrauen, dass die Bevölkerung dem AUE und seiner Arbeit entgegenbringt.

## Glossar

### **Belastete Standorte:**

Ablagerungsstandorte	Ablagerungsstandorte sind stillgelegte oder noch in Betrieb stehende Deponien und andere Abfallablagerungen; ausgenommen sind Standorte, an die ausschliesslich unverschmutztes Aushub-, Ausbruch- oder Abraummaterial gelangt ist.
Betriebsstandorte	Betriebsstandorte sind Standorte, deren Belastung von stillgelegten oder noch in Betrieb stehenden Anlagen oder Betrieben stammt, in denen mit umweltgefährdenden Stoffen umgegangen worden ist.
Unfallstandorte	Unfallstandorte sind Standorte, die wegen ausserordentlicher Ereignisse, einschliesslich Betriebsstörungen, belastet sind.
Altlastenrechtliche Bearbeitung	Die wichtigsten Schritte bei der Bearbeitung sind: 1) Identifizierung belasteter Standorte nach Kriterien des Bundes und Eintragung in den Kataster der belasteten Standorte, 2) Beurteilung des Untersuchungsbedarfs, 3) allenfalls Durchführung einer historischen und technischen Untersuchung, 4) daraus Beurteilung eines allfälligen Überwachungs- oder Sanierungsbedarfs, 5) Durchführung einer Detailuntersuchung und allenfalls einer Sanierungsuntersuchung bei Sanierungsbedarf und Ausarbeitung eines Sanierungsprojektes, 6) Sanierung der Altlast, 7) Löschung aus dem Kataster, wenn keine Belastungen mehr zurückbleiben.

### **Höchstkonzentrationen:**

Toleranzwert	Der Toleranzwert stammt aus der Lebensmittelgesetzgebung und ist die Höchstkonzentration, bei deren Überschreitung ein Lebensmittel als verunreinigt oder sonst im Wert vermindert gilt.
Grenzwert	Der Grenzwert stammt aus der Lebensmittelgesetzgebung und bezeichnet die Höchstkonzentration, bei deren Überschreitung ein Lebensmittel für die menschliche Ernährung als ungeeignet gilt.

Konzentrationswert Für die Beurteilung der Einwirkungen von belasteten Standorten auf die Gewässer sind in der Altlastenverordnung Konzentrationswerte aufgeführt.

### **Chemische Stoffe:**

Gift Als Gift oder auch Giftstoff bezeichnet man einen Stoff, der Lebewesen über ihre Stoffwechselfvorgänge oder durch Berührung oder Eindringen in den Körper (bereits in vergleichsweise geringer Dosis) einen Schaden zufügen kann. Ein allgemein in der Natur wirksamer schädlicher Stoff wird Umweltgift genannt.

Pestizid Pestizid ist eine aus dem englischen Sprachgebrauch übernommene Bezeichnung für chemische Substanzen, welche Pflanzen vor Schädlingen und Krankheiten („pests“) schützen oder Unkraut und Ungeziefer bekämpfen. Im Bereich Pflanzenschutz gehören Pestizide zu den Pflanzenschutzmitteln, im Bereich der Schädlingsbekämpfung ausserhalb der Landwirtschaft werden sie „Biozide“ genannt.