

Chemie- Abwasser: vom Kanal in die Gärten.

Martin Forter, AefU

Das Quecksilber ist nicht das einzige Problem der Lonza in Visp (VS). Das belegen neue Analysen von AefU und WWF Oberwallis. Über hundert Chemikalien finden sich in Sedimenten des Grossgrundkanals, die auch den Weg in Walliser Gärten fanden.

Die Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz AefU und der WWF Oberwallis haben die Sedimente des Grossgrundkanals unterhalb der Lonza in Visp und die Erde eines mit Quecksilber belasteten Gartens auch auf chemische Substanzen untersuchen lassen. Die Analysen zeigen eine Verschmutzung mit vielen verschiedenen Schadstoffen.

Die Lonza hat das Abwasser ihrer Fabriken in Visp von ca. 1930 bis 1976 ungereinigt in den Grossgrundkanal geleitet. So gelangten die inzwischen bekannten, grossen Mengen des giftigen Quecksilbers in den Kanal, die



Jean-Luc Loizeau vom *«Institut Forel»* nimmt eine Sedimentprobe aus dem Grossgrundkanal bei Visp (VS). © oekoskop

Rhone und den Genfersee. Die Lonza hat aber nicht nur mit Quecksilber, sondern mit zahlreichen chemischen Substanzen gearbeitet. Welche Stoffe das Abwasser neben Quecksilber enthielt, ist bis heute weitgehend unbekannt. Die Lonza scheint sich nie dazu geäusserst und auch keine Untersuchungen darüber angestellt zu haben.

Nur Quecksilber relevant?

Hingegen hat die Dienststelle für Umweltschutz (DUS) des Kantons Wallis nach eigenen Angaben in Bodenanalysen «(...) auch nach organischen Chemikalien wie etwa Phenolen oder Anilinen gesucht. Doch die einzige relevante Verschmutzung», hält sie fest, «betrifft das Quecksilber. Das hat eine

gewisse Logik, denn Quecksilber ist ein Schwermetall und deshalb nicht abbaubar». Das sagte Cédric Arnold, Chef der DUS, am 11. Januar 2014 dem *«Walliser Boten»*.

Analysen der AefU und des WWF Oberwallis zeigen jetzt, dass umfassendere Abklärungen nötig sind. Die beiden Umweltorganisationen haben das *«Institut Forel»* der Universität Genf und das jurassische Labor *«ENVIReau»* beauftragt, einerseits Sedimente aus dem Grossgrundkanal und andererseits Erde aus einem Garten zu analysieren, der vor Jahren mit Aushubmaterial aus dem Kanal *«angereichert»* wurde. Die Resultate bringen eine extrem vielfältige chemische Verschmutzung von Kanal und Garten ans Licht.



Bohrkern aus dem mit zahlreichen Chemikalien belasteten Sediment des Grossgrundkanals bei Visp (VS). © oekoskop



117 Chemikalien im Kanal

In den Kanal-Sedimenten stellte das «Institut Forel» rund 73 000 Mikrogramm Quecksilber pro Kilogramm ($\mu\text{g}/\text{kg}$) fest. In der gleichen Sediment-Probe hat «ENVIReau» mittels der Analysemethode GC/MS-Screening (vgl. Kasten) zudem 117 chemische Substanzen in einer Gesamtkonzentration von über 54 000 $\mu\text{g}/\text{kg}$ nachgewiesen. Das ist eine enorme Schadstoffvielfalt. Gefunden hat das Labor zum Beispiel das Lösungsmittel Nitrobenzol (Erbgut schädigend), Benzo(a)pyren (Krebs auslösend), Hexachlorbenzol (vermutlich Krebs fördernd) sowie polychlorierte Biphenyle (PCB, wirken wie Hormone und gelten als Auslöser für Krebs). Ausserdem fand sich eine extreme Belastung mit Schwefelverbindungen: «So hohe Schwefelkonzentrationen in Sedimenten habe ich in meiner langjährigen Labortätigkeit sehr selten gemessen», sagt Jean-Louis Walther von «ENVIReau». Der Analytiker ergänzt: «Das Spektrum an polyaromatischen Kohlenwasserstoffen (PAKs) und an sogenannten Alkanen könnte auf eine Verschmutzung durch ein Gaswerk hinweisen». Tatsächlich: Die Lonza hat am Grossgrundkanal in Visp aus Kohle Gas hergestellt (vgl. Foto).

Die breite Palette der Schadstoffe lässt nur wenig Zweifel offen. Das während Jahrzehnten ungereinigte Abwasser der Lonza hat die chemische Verschmutzung der Sedimente im Grossgrundkanal geprägt. Und nicht nur dort, wie die Analyseresultate der Gartenerde zeigen.

GC/MS-Screenings

GC/MS Screening ist eine nicht-selektive Analysemethode, die die Frage beantworten kann, welche Substanzen in einer Probe enthalten sind. Vereinfacht gesagt erheben Screenings also die Vielfalt der Stoffe. Diese werden dabei mit unterschiedlicher Sicherheit identifiziert.

Das ehemalige Gaswerk der Lonza AG in Visp (VS). Eine mögliche Quelle der von AefU und WWF entdeckten Verschmutzung? Bild: ETH-Bibliothek Zürich, Bildarchiv, Stiftung Luftbild Schweiz. Fotograf: Walter Mittelholzer (1894–1937), undatiert / LBS MH03-1077

149 chemische Substanzen im Garten

Das «Institut Forel» hat in der Gartenerde 104 000 $\mu\text{g}/\text{kg}$ Quecksilber gemessen. Das Labor «ENVIReau» wies zudem 149 chemische Substanzen in einer Gesamtkonzentration von 5500 $\mu\text{g}/\text{kg}$ nach. 92 Substanzen, die das Labor im Kanal gefunden hat, tauchen auch im Garten auf, z. B. die schon erwähnten Stoffe Nitrobenzol, Benzo(a)pyren und Hexachlorbenzol. Auch die besonders problematischen PCBs sind da, mit einer Konzentration von 159 $\mu\text{g}/\text{kg}$. Auch die PAKs und die Alkane, die auf eine Verschmutzung des Kanals durch das Lonza-Gaswerk hinweisen könnten, sind im Garten vorhanden.

Fehlende Grenzwerte

Auch der Garten weist also zusätzlich zum Quecksilber eine extrem vielfältige chemische Verschmutzung auf. Welche toxikologische Bedeutung hat das? Dies zu beurteilen ist schwierig. Denn die meisten Substanzen, die das Labor gefunden hat, sind weder in der Eidgenössischen Altlastenverordnung

noch in der Bodenschutzverordnung mit einem Grenzwert geregelt. Zwei Beispiele:

- Im Garten haben die Analytiker 13 verschiedene PCBs gefunden. Sechs davon sind per Verordnung geregelt. Die sieben anderen sucht man darin vergeblich.
- Das Labor hat in der Gartenerde 67 unterschiedliche PAKs bestimmt. Darunter sind auch alle 16 PAKs, die in den zwei Verordnungen geregelt sind. Zu 51 weiteren PAKs aber fehlen die Grenzwerte.

Auch bei weiteren im Garten nachgewiesenen Substanzen fehlt eine Regelung. Mit rund 150 Substanzen ist die Mischung der Schadstoffe zudem so komplex, dass sich ihre toxikologische Gesamtwirkung kaum beurteilen lässt.

Weitere Untersuchungen dringend

Die beiden Analysen von AefU und WWF Oberwallis werfen ein Schlaglicht. Sie beleuchten die chemische Verschmutzung des Grossgrundkanals und eines Gartens nur punktuell. Die Sedimente aus dem Kanal wurden aber in weitere Gärten, auf Äcker, Sport- und Kinderspielplätze sowie auf heutige Autobahnbaustellen gebracht und damit weit verschleppt. Welche Dimensionen die jetzt entdeckte Belastung mit chemischen Schadstoffen hat, müssen weitere Untersuchungen klären. Sie müssen auch aufzeigen, welche Konsequenzen dieses Stoffgemisch für die spielenden Kinder, die AnwohnerInnen und die Bauarbeiter hat und welche Massnahmen für die Sanierung und Entsorgung der belasteten Böden zu treffen sind.

Screenings sind semi-quantitativ, das heisst, sie erfassen die Vielfalt, aber nicht die Konzentration der einzelnen Substanzen. Diese müssen anschliessend mittels Einzelstoffanalysen erhoben werden.

Den Analysebericht finden Sie unter www.aefu.ch/Lonza