basler stadtbuch cms
Christoph Merian Stiftung

Von der Kloakenfrage zu den Mikroverunreinigungen

Autor(en): Christof Wamister

Quelle: Basler Stadtbuch

Jahr: 2013

https://www.baslerstadtbuch.ch/.permalink/stadtbuch/6e03ee58-cbde-462e-81e1-29dc843d08be

Nutzungsbedingungen
Die Online-Plattform www.baslerstadtbuch.ch ist ein Angebot der Christoph Merian Stiftung. Die auf dieser Plattform veröffentlichten Dokumente stehen für nichtkommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung gratis zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des vorherigen schriftlichen Einverständnisses der Christoph Merian Stiftung.

Haftungsausschluss
Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Die Online-Plattform baslerstadtbuch.ch ist ein Service public der Christoph Merian Stiftung.
http://www.cms-basel.ch
https://www.baslerstadtbuch.ch

Christof Wamister

VON DER KLOAKENFRAGE ZU DEN MIKRO-VERUNREINIGUNGEN

Das Verschwinden der klassischen chemischen Industrie hat die Basler Abwassersituation völlig verändert.

Gegen Ende von ‹Les Misérables› schiebt Victor Hugo ein ganzes Kapitel über die Geschichte der Abwasserentsorgung ein – am Beispiel der Pariser Kanalisation, in die sein Held Jean Valjean einsteigt, um sich vor seinen Feinden zu retten. «Paris wirft alljährlich 25 Millionen (Francs) ins Wasser», heisst es zu Beginn. Hugo meint damit den Umstand, dass durch die Schwemmkanalisation die menschlichen Ausscheidungen nicht mehr für die Düngung der Felder verwendet, sondern einfach in die Seine gespült wurden. Dabei sei doch erwiesen, dass es sich bei den Exkrementen um den fruchtbarsten Dünger handle, und im Unterschied zu den Europäern hätten dies die Chinesen nicht vergessen. Auch wenn sich die Pariser Kanalisation um 1860 noch auf einem vormodernen Niveau befand, hatte Hugo damit ein Thema angesprochen, das um die Mitte des 19. Jahrhunderts auch in Basel aktuell war, wie einer Masterarbeit* von 2011 zu entnehmen ist.

Nach einer verheerenden Choleraepidemie im Jahr 1855, die vor allem die ärmere Bevölkerungsschicht traf, wuchs bei der Basler Regierung die Einsicht, dass die katastrophalen Abwasserverhältnisse saniert werden mussten. Das Bild des offenen und dreckigen Birsig, der mitten durch die Stadt floss, ist heute noch allgemein bekannt. Allerdings stand das Wissen um den Choleraerreger (Filippo Pacini 1854, Robert Koch 1883) damals noch in den Anfängen. Man vermutete ihn in der Luft, im Boden oder richtiger: in den Fäkalien, die damals noch regelmässig abtransportiert und von den Bauern auf den Feldern ausgebracht wurden. Deutlich wurde auf jeden Fall, dass die Schmutzstoffe nicht in die Trinkwasserquellen gelangen durften.

Die Verantwortlichen entscheiden sich für das System einer Schwemmkanalisation mit Anschluss in allen Haushalten, stiessen dabei aber auf den Widerstand der Stadtbevölkerung. Sowohl die Einführung der

Kanalisation als auch die Korrektion des Birsig wurden in Referendumsabstimmungen (1876 und 1881) vorerst abgelehnt. Die Hausbesitzer fürchteten wohl auch die damit verbundenen Kosten. Die Behörden liessen sich aber nicht beirren und setzten ihre Projekte in Etappen um. Einzelne Experten, welche die Verschwendung von bis anhin genutzten Ressourcen wie dem Dünger aus Ausscheidungen bedauerten, blieben mit ihrer Meinung in der Minderheit, und nach Ansicht heutiger Umwelthistoriker wurde mit der Einführung der Schwemmkanalisation auch eine der Grundlagen der Wegwerfgesellschaft gelegt. Doch es ist einsehbar, dass man der öffentlichen Gesundheit den Vorrang gab.

Neue Gefahren für die Gesundheit

Dieser erwuchsen allerdings ab Ende des 19. Jahrhunderts neue Gefahren, denn die aufkommende chemische Industrie leitete ihre Abwässer ebenso wie feste Abfälle praktisch unkontrolliert in den Rhein. Der Umweltgeograf Martin Forter hat die Umweltnutzung der Basler chemischen Industrie in seinem Buch ‹Farbenspiel›** ausführlich dargestellt. Auch Basels kommunale Abwässer flossen ungereinigt in den ‹Vorfluter› Rhein. Zum Problem wurde dies schon in der Zwischenkriegszeit mit dem Bau der Staustufe bei Kembs: «Ab den 1930er Jahren verkommt das Kembser Staubecken immer mehr zu einem Absatzbecken für das Abwasser der Stadt Basel mit ihrer Industrie. Indem die Firmen ihre festen Abfälle nicht mehr dem Rhein übergeben, sondern in die ausgebeuteten Kiesgruben im Boden der Region umlagern, entschärfen sie den akut werdenden Gewässerschutzkonflikt graduell, um auch weiterhin ihre flüssigen Abwässer dem Rhein übergeben zu können.»
Dieser Zustand änderte sich erst 1982 mit dem Bau der Abwasserreinigungsanlage (ARA) auf dem Gelände einer ehemaligen Gasfabrik beim Rheinhafen. Die Abwässer von Chemie und Stadt werden in zwei getrennten Anlagen mehrstufig gereinigt. Das saubere Wasser wird in den Rhein geleitet, die festen Rückstände werden verbrannt. Betrieben wird die ARA von der ProRheno AG, die im Besitz der Kantone Basel-Stadt und Basel-Landschaft (Aktienmehrheit von 51 Prozent) und der chemisch-pharmazeutischen Industrie steht. In der Folge verschoben sich die Diskussionen um die Umweltverschmutzung durch die chemische Industrie weitgehend auf die Altlasten, wobei hier durchaus historische Zusammenhänge bestehen, wie Forter aufzeigt.

Empfindlich beim Trinkwasser

«Beim Trinkwasser sind die Leute extrem empfindlich», sagt Heinz Frömelt, Geschäftsführer und Betriebsleiter der ProRheno AG. Er bezieht sich auf ein neues Phänomen, welches die Gewässerschutzfachleute beschäftigt und den Bund aktiv werden liess: die Mikroverunreinigung der Gewässer mit chemisch-pharmazeutischen Substanzen. Diese stammen jedoch nicht aus den Abwässern der Industrie, sondern aus den kommunalen Abwässern: Reste von Medikamenten (Schmerzmittel, Hormone etc.), welche der Mensch konsumiert und ausgeschieden hat. Sie lassen sich heute auch im Nanobereich nachweisen, und die Forschung hat begonnen, sich mit möglichen Auswirkungen zu befassen. So konnten etwa Veränderungen an den Geschlechtsmerkmalen von Fischen nachgewiesen werden.
In den Fliessgewässern schwimmt laut Frömelt ein «munterer Cocktail von Medikamenten und anderen Substanzen wie Koffein oder Kokain in sehr tiefen Konzentrationen». Für die Trinkwassergewinnung werde das Wasser aufwendig gefiltert, um minime Spuren zu entfernen, da man ihre langfristigen Wirkungen noch nicht kenne.

Die Abwasserreinigungsanlagen können hier ihren Beitrag leisten, wenn sie für die Eliminierung der organischen Spurenstoffe aufgerüstet werden. Der Bund hat sich zum Ziel gesetzt, diese Spurenstoffe um die Hälfte zu reduzieren, weshalb man sich vorerst auf die Kläranlagen mit einem Einzugsbereich von mehr als achtzigtausend Einwohnern konzentrieren will. Die ProRheno AG und ihre Aufsichtsbehörde, das baselstädtische Amt für Umwelt und Energie (AUE), reagieren auf diese Vorgaben mit einem Projekt für den Ausbau der ARA im Umfang von über zweihundert Millionen Franken. Die Regierung hat den Ratschlag für die Projektierungskosten im vergangenen Jahr an den Grossen Rat geleitet.
Vorgesehen ist auch eine zusätzliche Reinigungsstufe für Stickstoffverbindungen. In der Basler ARA wurden bis jetzt nur die Kohlenstoffverbindungen eliminiert, womit sie nicht mehr auf der Höhe der heutigen Verfahrenstechnik steht. Zu den Stickstoffverbindungen gehört Ammonium, das als Fischgift gilt, weil es für seinen chemischen Abbau Sauerstoff benötigt. Das soll nun nicht mehr in den Gewässern geschehen, sondern bereits in der Kläranlage.

Neunzigtausend Kubikmeter pro Tag

Pro Tag fliessen über neunzigtausend Kubikmeter (1 m^3 = 1000 l) kommunale Abwässer aus Haushalten und Gewerbebetrieben in die ARA. Angesichts des prognostizierten geringen Bevölkerungsanstiegs rechnen die Verantwortlichen mit einer leichten Zunahme, auch wenn sich der Trinkwasserverbrauch pro Kopf auf hohem Niveau (130 Liter pro Tag) stabilisiert hat. Die wesentlich konzentrierteren Abwässer der chemisch-pharmazeutischen Industrie nehmen sich dagegen bescheiden aus: 3500 Kubikmeter pro Tag.
Gegenüber den Anfängen der Basler Grosskläranlage haben sich die Mengen praktisch halbiert. Heinz Frömelt nennt dafür zwei Gründe: Zum einen hat die Chemie die Verfahren zur Reduktion der Abwasserfrachten optimiert – oder wie es ein Chemiemanager formulieren würde: «Wir verkaufen unsere Substanzen lieber, als sie in der Kläranlage zu entsorgen.» Zum anderen wurde die Produktion in Basel heruntergefahren oder verlagert. Die seinerzeit für die Sandoz errichtete Kläranlage in Huningue schloss Ende 2012, die Abwässer von BASF Huningue, Novartis Huningue und dem Novartis-Campus werden jetzt in einer doppelwandigen Leitung durch den Energieleitungsdüker bei der Dreirosenbrücke zur ARA-Chemie geleitet.
Doch die De-Industrialisierung geht weiter. BASF hat seine Produktion im Werkareal Klybeck eingestellt, und Ende 2013 legte Huntsman seine Produktion von Textilfarbstoffen still. Die seinerzeit in der ARA eingerichtete Reinigungsstufe für Textilfarbstoffe wird dann nicht mehr benötigt werden. Damit endet auch ein Kapitel Wirtschaftsgeschichte: Aus der Chemiestadt Basel wird definitiv eine Pharmastadt. Doch die geplanten Grossinvestitionen sind ein deutliches Indiz dafür, dass der ProRheno mit ihren beiden Abwasserreinigungsanlagen die Arbeit nicht ausgehen wird.

* Tobias Suter: Die Kloakenfrage in der Diskussion der Basler Behörden im 19. Jahrhundert, Masterarbeit Phil.-Hist. Fakultät der Univ. Basel, 2011.

** Martin Forter: Farbenspiel. Ein Jahrhundert Umweltnutzung durch die Basler chemische Industrie. Zürich 2000.

So sieht das Abwasser aus,
wenn es in die Basler ARA kommt

Dieser Ofen in der ARA
hilft beim Verbrennen des Klärschlamms

Die letzte Stufe eines komplizierten Reinigungsprozesses:
bakterielle Reinigung vor dem Auslauf in den Rhein