Jetzt gibt es keine Ausreden mehr

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Plan : Zeitschrift für Planen, Energie, Kommunalwesen und Umwelttechnik = revue suisse d'urbanisme**

Band (Jahr): **32 (1975)**

Heft 10

PDF erstellt am: **28.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-782417

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei 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 Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

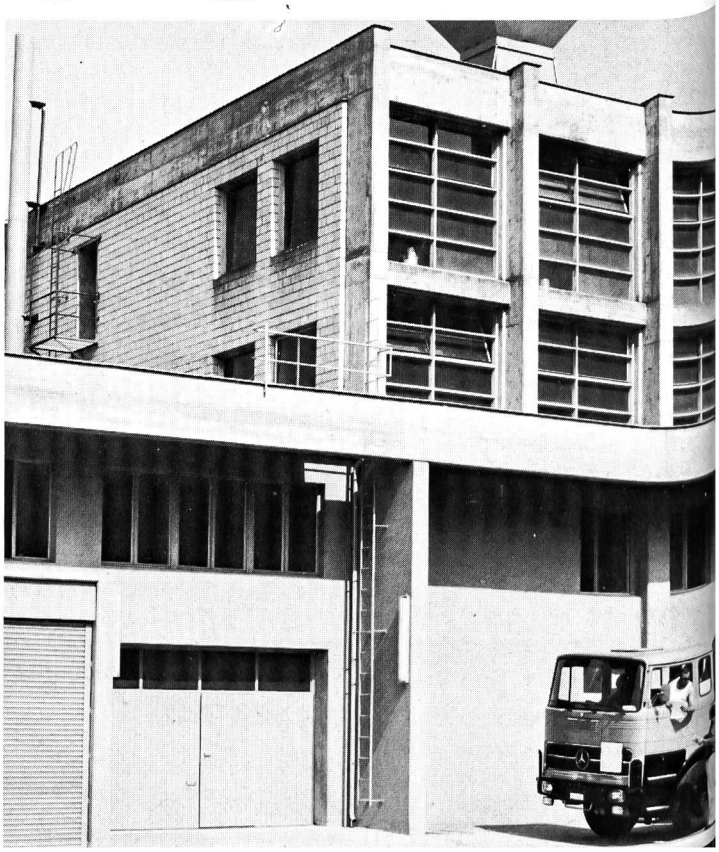
Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Jetzt gibt es keine Ausreden mehr

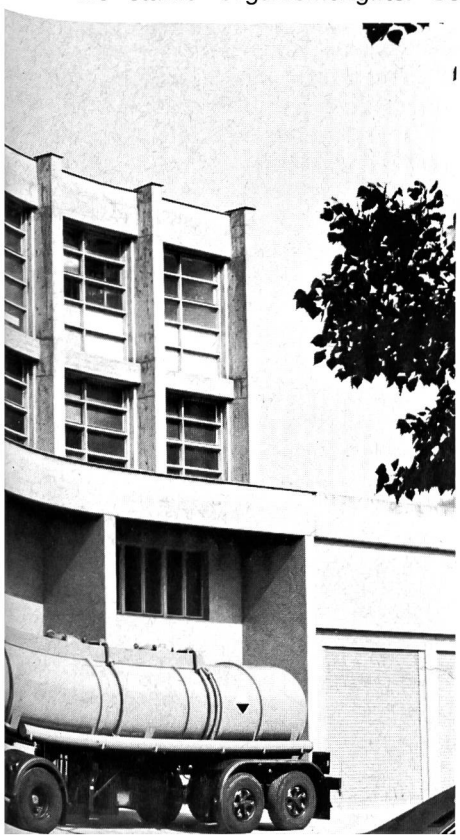
In Turgi wurde kürzlich eine auf den neuesten Stand der Technik ausgerichtete Entsorgungszentrale dem Betrieb übergeben. Die Zentralanlage steht der schweizerischen Industrie mit einer Entgiftungskapazität von mehr als 20 000 Jahrestonnen als Dienstleistungsbetrieb zur Verfügung. Sie entstand in einer Zusammenarbeit des Bundes und der Kantone Zürich, Bern, Luzern, Basel-Stadt, Schaffhausen, St. Gallen, Aargau und Thurgau mit dem privatwirtschaftlichen Unternehmen Fairtec AG. Die Entsorgungszentrale Turgi wird im In- und Ausland als richtungweisende Realisierung auf dem Gebiet der umweltfreundlichen Beseitigung von Sonderabfällen beurteilt. Sie nimmt grundsätzlich alle flüssigen anorganischen Abfallstoffe und Lösungen aus der Industrie, wie beispielsweise Abfallsäure aus der metallverarbeitenden Industrie und Druckereien, Fluss- und Chromsäure, Abfall- und Reinigungslaugen, Eluate aus Ionenaustauschanlagen, anorganische Schlämme und Cyanide, zur Entgiftung entgegen. Die Bau- und Betriebsplanung erfolgte auf der Basis strengster Sicherheitsbestimmungen, um jedes Risiko toxischer Abgänge auszuschliessen.



Die Entsorgungsanlage Turgi

Die Beseitigung von Sonderabfällen stellt keine neue Aufgabe der heutigen Gesellschaft und Wirtschaft dar. Es haben sich lediglich die Dimensionen der Aufgaben geändert, und auch die Lebensansprüche an die Umwelt sind höher bewertet worden. So kennt man die Verfahren zur Veredlung der Metalloberfläche seit Jahrzehnten. Chemikalien der Metallveredlungsindustrie bestehen zur Hauptsache aus sogenannten anorganischen Verbindungen wie Säuren, Laugen und Salzen. Die chemischen Eigenschaften dieser Stoffe sind zum Teil in der breiten Öffentlichkeit bekannt. Man weiss, dass die Mineralsäuren sehr aggressiv wirken. Sie sind werkstoffzerstörend. Laugen wirken ätzend und können auch Zerstörungen verursachen. In Gewässern, bei ungenügender Verdünnung, entstehen Fischsterben und Schäden an den übrigen Organismen tierischer und pflanzlicher Art. Für die Entfettung der Werkstoffe gelangen neben Laugen auch Salze der Blausäure (Gas) zur Anwendung. Diese weisen eine recht hohe Giftigkeit auf.

Die Metalle, die zur Veredlung gebraucht werden, kommen als Salz- oder Salzgemischlösungen zum Einsatz. Die Begriffe Verchromen, Vernikkeln, Verzinken, Versilbern, Cadmieren und andere mehr fallen unter den Oberbegriff Galvanisieren. So müssen die sogenannten galvanischen Bäder ganz bestimmte chemische und physikalische Eigenschaften aufweisen, wenn das zu veredelnde Gut eine dauerhafte Metallschicht erhalten soll. Verschiedene Metalle in gelöster Form wirken als starke Organismengifte. So wurden schon vor Jahrzehnten Dekorfarben aus Blei und Cadmium für Essgeschirr und Spielsachen verboten. Das Bleiweiss für Farbanstriche musste auch aus dem Verkehr gezogen werden. Silber und Kupfer wurden zur Bakterien-, Pilz- und Algenbekämpfung eingesetzt. Quecksilberpräparate braucht man zum Schutz von Saatgut gegen verschiedene Schädlinge.



Die Restflüssigkeiten der galvanischen Bäder sowie die Spülwasser (Reinigungswässer) müssen daher aufgrund ihrer Schädlichkeit neutralisiert und entgiftet werden. Säuren und Laugen ergeben ungiftige Salzlösungen, Salze der Blausäure müssen derart zersetzt werden (z. B. mit Aktivchlor oder Wasserstoffsuperoxid), dass die Folgeprodukte ungiftig sind. Schwermetalle werden als unlösliche Verbindungen (Hydroxide) ausgeschieden, die von der Wasserphase abgetrennt werden können. Die Metallhydroxide als schwerlösliche und auch ungiftige Verbindungen werden dann eingedickt und können vorerst abgelagert und später allenfalls aus geordneten Deponien in die Wiederverwendung rückgeführt werden, wenn Mangel in der Beschaffung von Rohstoffen entsteht.

Zahlreiche galvanische Werkstätten betrieben früher eigene kleine und grosse Neutralisations- und Entgiftungsanlagen. Doch entstanden immer wieder Schwierigkeiten mit der korrekten Entgiftung, da vielfach das notwendige Fachpersonal fehlte und auch das Verständnis für Gewässerschutzprobleme nicht vorausgesetzt werden konnte. Mit der Verbesserung der Automatik und der Steigerung der Sicher-

Abfallstoffe und Lösungen

Die Realisierung des Bauvorhabens entstand in Zusammenarbeit des Bundes und der Kantone Zürich, Bern, Luzern, Basel-Stadt, Schaffhausen, St. Gallen, Aargau und Thurgau mit dem privatwirtschaftlichen Unternehmen Fairtec AG. Der Betrieb der Anlage erfolgt durch die Firma Fairtec AG, der ein aus Vertretern des Bundes und der beteiligten Kantone gebildeter Aufsichtsrat beratend und überwachend zur Seite steht.

Die Entsorgungszentrale Turgi verfügt über eine Verarbeitungskapazität von mehr als 20 000 Tonnen pro Jahr und ist in der Lage, grundsätzlich alle flüssigen anorganischen Abfallstoffe und Lösungen aus der Industrie anzunehmen, zu entgiften und damit den Gewässern fernzuhalten. Dies betrifft im besondern:

- Abfallsäure mit Metallsalzen aus der Metallverarbeitung, wie Stahlbeizereien, Verzinkereien, Galvanobetrieben, Eloxierbetrieben, Metallwarenfabriken, Metallätzereien und Clichébetrieben
- Abfallsäure ohne Metallsalze aus Akkumulatorenfabriken, Werkstätten und chemischen Betrieben
- Flusssäure und deren Salze aus Glas- und Leichtmetallätzereien usw.
- Chromsäure und deren Salze aus Galvanobetrieben usw.
- Entfettungsbäder aus Galvanobetrieben
- Cyanhaltige Bäder aus Galvanobetrieben
- Abfall-Lauge aus Eloxierbetrieben
- Reinigungslaugen aus Waggonwäschereien, Lokomotivwäschereien, Metallteile-Reinigungsanlagen und Ablaugebetrieben
- Karbidkalkschlamm
- anorganische Schlämme aus Galvanobetrieben
- sämtliche Eluate aus Ionenaustauschanlagen

Die Anlieferung der Abfallstoffe wird in Kunststoffflaschen oder Containern erfolgen, wobei alle Bahnlieferungen an die SBB Station Turgi zu spedieren sind. Zur Abholung grösserer Mengen steht ein von der EMPA geprüfter Spezialtankwagen mit Absaugvorrichtung zur Verfügung.

Die Fairtec AG ist gerne bereit, die Industriebetriebe hinsichtlich Ablieferungsmöglichkeiten und Abholdienst, Gebinde und Lagerungsmöglichkeiten zu beraten. Für die chemischen Analysen von Abfallstoffen steht in Turgi ein modernes Laboratorium zur Verfügung.

Die Entsorgungszentrale befindet sich an der Hauptstrasse Baden–Brugg, ausgangs Baden rechts, ausgangs Brugg–Turgi auf der linken Seite (neben der Kehrichtverwertungsanlage).

Anschrift und Telefonnummern sind die folgenden: Fairtec AG, Laufäkker 444, 5300 Turgi, 056 28 38 66 (Werk) oder 065 9 93 34 (Büro).

heiten sowie mit der Einführung von Rezirkulationsanlagen für die Wassereinsparung wurde auch die Idee der zentralen Neutralisations- und Entgiftungsanlage geboren. Schon vor über 20 Jahren wurde eine solche Zentralentgiftung in der Kläranlage Tuttlingen (BRD) eingerichtet, wo zahlreiche Instrumentenbetriebe angesiedelt sind. Diese Dienstleistungsbetriebe wurden zu einem Bedürfnis, und immer mehr Galvanikbetriebe nahmen diese Dienste in Anspruch, da eine Grossanlage besser überwacht und geführt werden kann als Kleinanlagen. Damit kann zweifellos eine weitere massive Reduktion der Fischvergiftungen, verursacht durch Galvanikabgänge, in weiten Teilen unseres Landes erwartet werden. Dieses zentrale Werk, ein Gemeinschaftsunternehmen der Privatwirtschaft, mit der Firma Fairtec als Initiant, unter Beteiligung des Bundes und acht Kantonen (ZH, BE, LU, BS, SH, SG, AG, TG) und das von einem Aufsichtsrat überwacht wird, weist eine so grosse Kapazität auf, dass kein Betrieb mehr mit der Ausrede kommen kann, er hätte keine Möglichkeit, seine Galvanoabgänge sowie Säuren und Laugen zu neutralisieren und zu entgiften. Der Aufsichtsrat überwacht aber auch die Preisgestaltung für die Dienstleistung sowie die Auflagen, die dem Werk aus der Sicht des Gewässerschutzes und der Lufthygiene auferlegt werden mussten.

Es möge in diesem Zusammenhang noch erwähnt sein, dass die Sonderabfallbeseitigung normalerweise drei Einheiten umfassen soll, wie

- Zentrale Neutralisations- und Entgiftungsanlage (Turgi),
- Sondermüllverbrennungsanlage (geplant im Limmattal),
- Sondermülldeponie (geplant im Steinbruch Mellikon).

Der Idealfall wäre, wenn alle drei Einheiten am gleichen Standort errichtet werden könnten. In der dichtbesiedelten Schweiz hingegen ist dies nicht mehr möglich, weshalb diese Anlagen etwas regional aufgeteilt werden müssen, wobei die Kantonsgrenzen keine Rollen spielen und daher eine interkantonale Zusammenarbeit die Realisierung fördern muss. **pl**

EAWAG 1974

Das Vermächtnis einer wachstumsbegeisteten Epoche

Der jüngste Jahresbericht der Eidgenössischen Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz der Eidgenössischen Technischen Hochschule (Professor Dr. Werner Stumm) enthält den lesenswerten Beitrag «Ökonomie im Umweltschutz», den wir mit freundlicher Erlaubnis von Professor Stumm ungekürzt abdrucken. plan

Über 550 kommunale Kläranlagen und 52 Müllverbrennungsanlagen in der Schweiz sind das Vermächtnis einer wachstumsbegeisterten Epoche. Die Geldmittel standen zur Verfügung, ein Gewässerschutzprogramm gleichfalls, wodurch ideale Voraussetzungen für die vermutlich einwandfreie Realisierung eines gemeinnützigen Anliegens gegeben waren. Erst jetzt, beim Einbruch härterer Zeiten, beginnt sich das Notwendige zu profilieren und vom bloss Wünschbaren oder gar Überflüssigen abzuheben. Das Setzen von Prioritäten drängt sich auf.

In erster Linie gilt es beim Gewässerschutz und beim Umweltschutz allgemein, die dringlichen Gefährdungen abzuwenden und bestehende Belastungen der Gewässer, der Luft und des Bodens nicht weiter ansteigen zu lassen.

Verhinderung an der Quelle

Der einfachste und billigste Weg ist die Verhinderung der Abfallentstehung an der Quelle. Vor allem geht es dabei um die Unterdrückung ökologisch bedenklicher Substanzen, deren Vermischung mit den unvermeidlichen Abfällen pflanzlichen und tierischen (menschlichen) Ursprungs aus dem Haushalt zu unabsehbaren Schwierigkeiten führt. Die synthetischen Waschmittel (Detergentien) sind ein Beispiel für den Zeitaufwand, den es braucht, um mit Hilfe fiskalischer und gesetzgeberischer Massnahmen den notwendigen Eingriff in unbestimmter Zukunft einmal vornehmen zu können.

Passiven Umweltschutz fördern

Deshalb muss parallel zu dieser aktiven Beteiligung aller Normalverbraucher im Sinne der Verhinderung umweltgefährdender Lasten auch der passive Umweltschutz weitergetrieben werden, das heisst die vorhandenen Engpässe bei der Abwasserreinigung und der Abfallbeseitigung sind zu überwinden. Was geschieht mit den Klärschlämmen, die mit verfeinerter Behandlungstechnik in immer grösseren Mengen anfallen und deren Inhaltsstoffe immer heterogener und schwerer erfassbar werden? Oder wie entledigt man sich der Abfälle, die sich weder zur Kompostierung noch zur Verbrennung eignen und auch bei der geordneten Ablagerung Schwierigkeiten bereiten? Recycling ist ja keine Alternative, sondern nur ein Teilprogramm im Gesamtrahmen der Abfallbewältigung.

Ein Beispiel aus der Praxis

Weitere Aufgaben bei der Suche nach Schwerpunkten liegen in einem ähnlichen Bereich wie die Rationalisierungsbestrebungen, die sich in der Wirtschaft abzeichnen. Nach der nunmehr zurückliegenden hektischen Aufbauphase muss es heute um die Ausmerzung von Verfahren mit ungenügendem Wirkungsgrad und um die Zusammenlegung und die bessere Ausnützung bestehender Kapazitäten gehen. Aber daraus erwachsen neue, komplexe Fragestellungen technischer und wirtschaftlicher Natur. Anhand eines Beispiels aus der Praxis sei diese doppelte Problematik skizziert:

Gemeinde A und Gemeinde B besitzen zusammen eine Kläranlage. Weil B stark gewachsen ist, wurde die Kapazität der Anlage überschritten. Dadurch verlässt ungenügend gereinigtes Abwasser die Kläranlage. Drei Möglichkeiten der Sanierung bieten sich an:

- Man erweitert die bestehende Anlage. A und B kommen dadurch in den Genuss des ursprünglichen Reinigungsgrades. Die Kosten werden ausschliesslich von B getragen.
- Man baut ein neues Werk mit einer Kapazität, die dem Wachstum der Gemeinde B angepasst ist. Gleichzeitig wird mit höheren Kosten eine verbesserte Technologie mit höherem Reinigungseffekt angewandt. A bezahlt an die Gesamtkosten nur den Gegenwert dieser Qualitätsverbesserung.
- Man erneuert die sanierungsbedürftige Anlage C einer Nachbargemeinde. (C weist noch schlechtere Resultate auf.) B entlastet die ursprüngliche Anlage durch Abzweigung auf C des Abwasseranteils, der die ursprüngliche Anlage überbelastete. Die Kosten tragen B und C gemeinsam.

Infolge der veränderten Konjunkturlage drängen sich noch weitere Überlegungen auf. Nehmen wir an, zwei Finanzpartner betreiben Abfallbehandlungsanlagen mit geringem Entsorgungseffekt. Meist werden sie wenig geneigt sein, ein Werk zu betreiben, das zwar besser ist, das trotz der Zusammenlegung jedoch höhere Kapitalkosten verursacht. Die sich mit der Fusion ebenfalls ergebende Personaleinsparung – vor kurzem noch höchst wünschenswert – entpuppt sich als Pferdefuss. Denn gerade zur Zeit der grössten Personalknappheit war die Belegschaft erweitert worden, und nun hält es schwer, die Leute anderweitig zu beschäftigen.

Höhere Wirtschaftlichkeit

Schliesslich besteht auch die Schwierigkeit, die finanziellen Lasten dem Verursacherprinzip gemäss zu verteilen: Wie soll zum Beispiel entschieden werden, wenn der eine Partner seine bisherigen Investitionen getilgt hat, der andere dagegen nicht? Ähnlich verhält es sich, wenn der eine Partner grosse Wachstumsreserven einzubauen wünscht, während der andere, möglicherweise aus topographischen Gründen, gar keine solchen braucht.

So treten heute die Forderungen nach besseren Wirkungsgraden und höherer Wirtschaftlichkeit gebieterisch neben die bisherigen Probleme der Überwindung von Engpässen und der allgemeinen Reduktion der Umweltbelastungen durch flüssige und feste Abfälle. **pl**

Naturreservat nach vorbildlichen Gesichtspunkten

Nach vorbildlichen Gesichtspunkten wird in der unteren Hälfte des Reusstals ein Naturreservat geschaffen. Bei Unterlunkhofen AG wird ein Flachsee angelegt, der zu Ehren des langjährigen Präsidenten und Kämpfers der Reusstalkommission, Roman Käppeli, im Volksmund bereits den Namen «Lago Romano» erhalten hat. Der Flachsee erstreckt sich über eine Länge von 1,4 Kilometern, weist eine Breite von 360 Metern auf und ist zwischen 50 und 280 Zentimeter tief. Darin werden unter wissenschaftlicher Anleitung sieben künstliche Inselchen angelegt. Rundum wird ein Wanderweg angelegt. Somit wird nicht nur ein Biotop zahlreicher Wassertiere und -vögel, sondern auch ein Erholungsraum für den Menschen geschaffen. Die sukzessive Auffüllung des Flächensees wird Ende Oktober perfekt sein. Unser Flugbild zeigt das im Entstehen begriffene Naturreservat, das dank der allgemeinen Reusstalsanierung verwirklicht werden konnte

(Flugaufnahme: Comet)