Vorreinigung von Brauereiabwässern

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

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria**

Band (Jahr): **83 (1991)**

Heft 3-4

PDF erstellt am: **04.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-940985

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

Vorreinigung von Brauereiabwässern

Die Abwasserreinigungsanlage des Abwasserverbandes Rheinfelden/Magden ist seit Jahren stark überlastet. Eine Studie aus dem Jahr 1985 und neue Reinigungsvorschriften des Bundes zeigten, dass entweder diese Kläranlage ausgebaut oder die ankommende Schmutzfracht deutlich vermindert werden muss. Da sich die Schmutzlast der kommunalen Einleiter und Kleinbetriebe nicht in ausreichendem Masse einschränken liess und ein Ausbau der alten öffentlichen ARA nicht sinnvoll erschien, musste die Rheinfelder Industrie für eine Reduktion der Belastung sorgen.

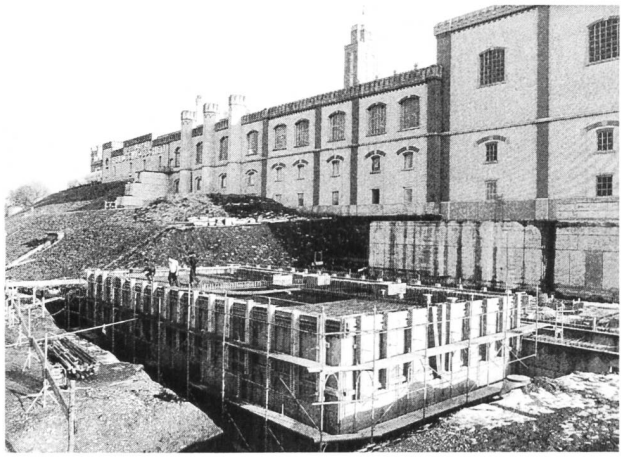

Bild 1. Die Abwasserreinigungsanlage Feldschlösschen in Rheinfelden/Schweiz im Rohbau.

Die Brauerei Feldschlösschen als grösste Schweizer Brauerei liefert trotz modernster Prozesstechnik auch viel Abwasser. Letzteres hebt sich aber deutlich von häuslichen Abläufen ab, denn es enthält meist grössere Anteile an hochwertigem biologischem Material wie Reste von Malz, Hopfen, Würze, Bier und Hefe. Diesem Umstand wurde bei den Projektstudien Rechnung getragen. Das von der Brauerei Feldschlösschen gewählte Konzept zur Abwasserreinigung umfasst einmal ein neues Kanalisationssystem zur separaten Führung der höher belasteten Prozessabläufe sowie zum anderen die eigentliche Vorreinigungsanlage. Die dabei angewandte Technologie eignet sich besonders gut für die Behandlung der konzentrierten Brauereiabläufe. Hier wird mit Hilfe der anaeroben Biologie, also unter Sauerstoffausschluss, gearbeitet. Somit lässt sich der bei den üblichen Abwasserreinigungsanlagen mit Belüftungssystemen erforderliche hohe Strombedarf weitgehend einsparen. Zudem resultiert beim anaeroben Verfahren aus den organischen Stoffen des Abwassers nur sehr wenig Schlamm, der den ohnehin knappen Deponieraum der ARA belasten würde, sondern Biogas. Dieses Biogas lässt sich in der brauereieigenen Wärmezentrale als Prozesswärme nützen, wodurch der Bedarf an Erdgas entsprechend reduziert und ein beachtlicher Anteil an Primärenergie eingespart wird.

Beim Erstellen der Abwasservorreinigungsanlage kommt dem Grundwasserschutz eine grosse Bedeutung zu. Aus diesem Grund werden sämtliche Betonbecken zusätzlich mit Kunststoffplatten ausgekleidet, welche die Dichtigkeit der Behälter garantieren und deren Kontrolle ermöglichen. Im weiteren hat auch die optische Gestaltung der Anlage einen hohen Stellenwert. So wird sie unterirdisch in die nördlich der Brauerei verlaufende Hangpartie eingebettet. Sämtliche Becken und Räume erhalten eine Luftabsaugung. Ein Biofilter soll die Abluft reinigen und Geruchsemissionen verhindern.

Die Gesamtinvestitionen für das neue Abwasservorreinigungssystem betragen rund 10 Millionen Franken. Als Termin für die Inbetriebnahme der neuen Anlage ist mit dem Herbst 1991 zu rechnen.

On-line-Messgeräte für die Überwachung von Fliessgewässern

Seit Sommer 1989 verfügt das Labor des Amtes für Gewässerschutz und Wasserbau über On-line-Messgeräte. Diese erlauben eine semikontinuierliche Messung bestimmter Parameter in kurzen Intervallen auch über Wochen oder Monate. Bei der bisherigen Praxis werden Wasserproben aus dem Bach entnommen, ins Labor transportiert und dort analysiert. Die On-line-Geräte hingegen werden am Gewässer selbst installiert, sei es in bestehenden Bauten wie Pegelstationen oder provisorisch in Baustellenwagen irgendwo am Fluss. Die On-line-Methodik weist folgende Vorteile auf:

- Die Probe ist wenige Minuten nach der Entnahme analysiert. Dies ist besonders bei sich rasch verändernden Parametern wie Nitrit und Ammonium wichtig.
- Durch die grosse Probenahmedichte können Tagesganglinien und/oder Einzelereignisse erfasst werden, die bisher gar nicht oder nur mit unverhältnismässig grossem Aufwand zugänglich waren.

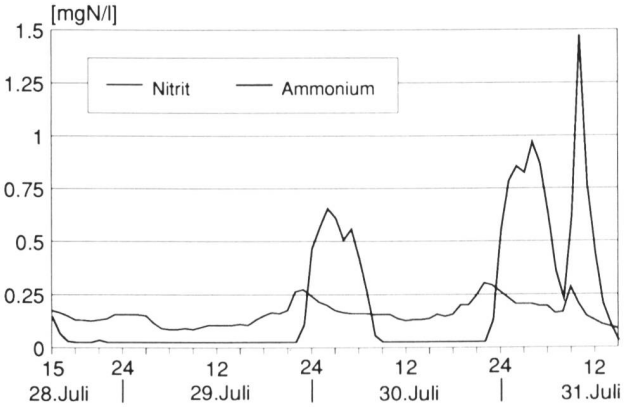

Bild 1. Aufzeichnung des Nitrit- und Ammoniumgehalts im Wasser der Jonen bei Rifferswil am Wochenende vom 28. bis 31. Juli 1989.

Zur Illustration ist in der Grafik (Bild 1) ein Ausschnitt aus den Messungen an der Jonen abgebildet. Sie zeigt die Ammonium- und Nitritwerte der Jonen oberhalb Rifferswil über das Wochenende vom 28. bis 31. Juli 1989. Man erkennt massive Ammoniumspitzen, welche man mit bisherigen Methoden kaum erfassen konnte. Ähnliche Messungen wurden auch an der Reppisch und auf den Kläranlagen Winterthur und Fischenthal durchgeführt, weitere sind vorgesehen. Sie erlauben eine deutliche Intensivierung und Vertiefung der Kenntnisse über die im Wasser ablaufenden Prozesse, aus welchen wiederum sinnvolle Massnahmen zum Schutz der Gewässer abgeleitet werden können.

Quelle: Amt für Gewässerschutz und Wasserbau des Kantons Zürich: Stand des Gewässer- und Bodenschutzes 1989, Zürich, 1991, S. 25.