Klärschlammentsorgung: wichtige Komponente für den Umweltschutz

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

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **76 (1984)**

Heft 11-12

PDF erstellt am: **25.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-941238

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

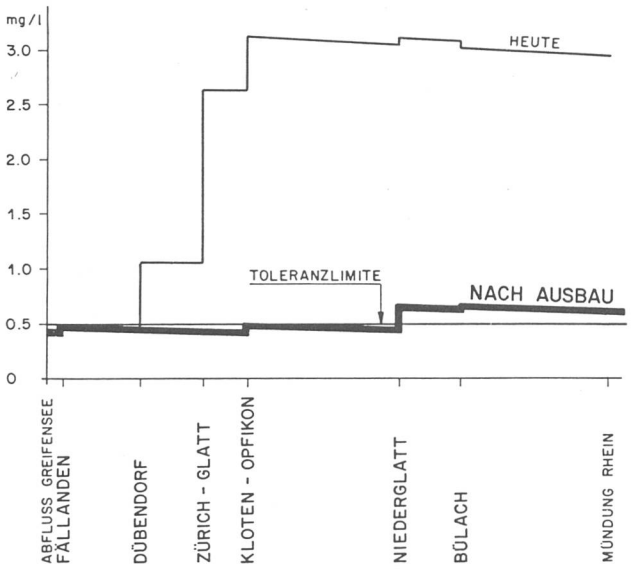


Bild 3. Konzentration von Ammoniumstickstoff in der Glatt bei Niederwasser. Vergleich der heutigen Fracht mit derjenigen nach der Sanierung und mit der Toleranzlimite, wie sie vom Kanton Zürich vorgeschrieben wurde.

Tabelle 1. Verschärfte Einleitungsbedingungen für die Glatt, wie sie der Regierungsrat des Kantons Zürich festlegte.

	verschärft	generell gültig
Durchsichtigkeit	0,5 m	0,3 m
gesamte ungelöste Stoffe	5,0 mg/l	20,0 mg/l
absetzbare Stoffe	0,1 ml/l	0,3 ml/l
biochemischer Sauerstoffbedarf	10,0 mg/l	20,0 mg/l
gelöster organischer Kohlenstoff	10,0 mg/l	10/15 mg/l
Ammoniak/Ammonium	2,0 mg N/l	–
Gesamtphosphor	1,0 mg P/l	–

den Anlagen Zürich-Glatt und Kloten-Opfikon wird es – mit Gasmotoren – für die Produktion elektrischer Energie, für das Beheizen der Faulräume, für das Schlammtrocknen und für die Gebäudeheizung eingesetzt.

Sieben Gemeinden und der Flughafen sind beteiligt

Im mittleren Glattal wird ein eigentliches Verbundsystem der Abwasserreinigungsanlagen geschaffen. Dieser technisch-konzeptionellen soll auch die organisatorische Einheit entsprechen. Für die Projektierung, die Finanzierung, den Bau und Betrieb des Systems, das die Glatt sanieren und retten wird, ist ein Zweckverband vorgesehen. An ihm sind der Flughafen Zürich-Kloten und die folgenden sieben Gemeinden beteiligt: Dietlikon (4,7%), Dübendorf (12,1%), Kloten (9,9%), Opfikon (7,5%), Wallisellen (9,8%), Wangen (3,2%), Zürich (48,5%), Flughafen (4,3%).
Die Kosten werden gemäss diesen Prozentsätzen, die den angemeldeten Abwassermengen (Optionen) entsprechen, vorderhand zur Hälfte auf die Beteiligten abgewälzt. Die andere Hälfte wird vom Zweckverband beschafft und verteilt sich auf die einzelnen Gemeinden je nach den effektiv zugeleiteten Abwassermengen.
Bis zur Gründung des Zweckverbandes führt eine provisorische Bau- und Betriebskommission die Vorbereitungen und die Geschäfte des Verbandes.

Die Baukosten

Die voraussichtlichen Gesamtbaukosten belaufen sich, auf der Preisbasis 1. Oktober 1983, auf 214 Mio Franken. Dazu ist mit 37 Mio Franken für die Finanzierung zu rechnen. Man rechnet mit rund 50 Mio Franken an kantonalen und eidgenössischen Subventionen.

Das Bauprogramm

Bei einem positiven Ausgang der Abstimmung in den Gemeinden kann ab Mitte 1985 mit Volldampf weitergearbeitet werden. Die Anlagen sollten am 1. Januar 1989 dem Betrieb übergeben werden, damit die vom Regierungsrat festgelegten Grenzwerte für sauberes Wasser eingehalten werden können. Für das Ausführungsprojekt, für die Bauarbeiten und die Inbetriebsetzung steht also nur wenig Zeit zur Verfügung.

(Pressekonferenz vom 20. Oktober 1984, GW)

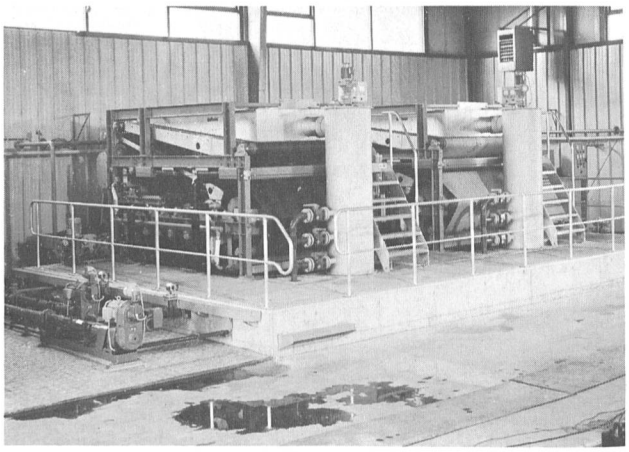
Klärschlammentsorgung: Wichtige Komponente für den Umweltschutz

In den rund 800 Abwasserreinigungsanlagen der Schweiz fallen heute schätzungsweise 3 Mio m³ Klärschlamm aus Gewerbe, Industrie und privaten Haushalten an. Ein grosser Teil davon wurde bis heute durch die Landwirtschaft verwertet, das heisst als Düngemittel verwendet. Den Rest hat man anderweitig beseitigt, das heisst entwässert und deponiert oder in Kehrichtverbrennungsanlagen verbrannt. Bei der Verwertung des Klärschlammes ergaben sich in den letzten Jahren vermehrt Probleme:
– Die notwendigen Stapelvolumen für den Schlamm fehlen in vielen Kläranlagen, da der Austrag des Schlammes aus verschiedenen Gründen nicht ganzjährlich möglich ist.
– Der Klärschlamm ist oft durch Phosphate und Schwermetalle stark verunreinigt. Um die zulässigen Grenzwerte der Bodenbelastung mit Phosphaten (Überdüngung) und Schwermetallen nicht zu überschreiten, kann nicht uneingeschränkt Schlamm ausgetragen werden.
– In den nächsten Jahren ist mit einer massiven Zunahme des Klärschlammanfalls zu rechnen.

Klärschlammverordnung des Bundes

Aufgrund dieser Situation wurde 1981 durch den Bund eine neue Klärschlammverordnung in Kraft gesetzt. Sämtliche Kantone sind aufgefordert worden, entsprechende Sanierungskonzepte auszuarbeiten und zur Genehmigung einzureichen. Heute liegen diese Konzepte zum grössten Teil vor. Die vorgeschlagenen Lösungen sind weitgehend von den geographischen Bedingungen abhängig. Welche Zielsetzungen werden verfolgt?
– Der Klärschlammverbrauch der Landwirtschaft soll erheblich reduziert werden.

Die neue Siebbandpresse der Von Roll vermag den anfallenden Klärschlamm wirtschaftlich und effizient zu entwässern.



– Sofern der Schlamm nass ausgetragen werden kann, soll die Stapelkapazität der Kläranlagen vergrössert werden. Auf diese Weise kann der anfallende Schlamm während der Wintermonate gelagert werden.
– Reicht das Platzangebot nicht aus, ist es notwendig, den Schlamm vor der Lagerung mechanisch zu entwässern. Die Entwässerung bewirkt eine Volumenreduktion von ca. 80%.
– Der verbleibende Klärschlamm muss auf andere Art beseitigt werden. Dabei stehen verschiedene Lösungen zur Diskussion: Mechanische Entwässerung und Ablagerung in einer geeigneten Deponie oder mechanische Entwässerung und Verbrennung.

Die Von-Roll-Lösung

Es zeigt sich, dass mittel- und langfristig einer wirtschaftlichen Schlammentsorgung eine zentrale Bedeutung zukommt. Dabei spielt die optimale Entwässerung des Schlammes mit einem einfachen System eine wesentliche Rolle.
Die durchgeführten Versuche bezwecken, den zuständigen Fachkreisen, den Betreibern von Kläranlagen wie auch den Behörden die Leistungsfähigkeit der neuen Von-Roll-Siebbandpresse unter Beweis zu stellen. Siebbandpressen arbeiten kontinuierlich. Der zu entwässernde Klärschlamm, welcher vorgängig mit einem geeigneten Mittel geflockt werden muss, wird dabei zwischen zwei langsam laufenden Bändern eingeklemmt und mit sukzessiv steigendem Druck ausgepresst.
Bei der Entwicklung der neuen Siebbandpresse wurde in erster Linie versucht, den spezifischen Bedürfnissen der Schweizer Abwasserreinigungsanlagen gerecht zu werden. In den Vordergrund drängten sich unter anderem hohe Leistungsfähigkeit, geringer Betriebsmittelverbrauch (Chemikalien und Strom), einfache Bedienung und Wartung sowie niedrige Investitionskosten. Die Presse erfüllt diese Anforderungen. Sie besticht durch eine einfache gradlinige Konstruktion und gewährleistet eine hohe Betriebssicherheit. Es handelt sich um eine kompakte, leichte und dennoch robuste Stahlkonstruktion. Die Siebbandpresse ist in drei Grössen lieferbar: 1000-, 1500- und 2000-mm-Bandbreite. Die Standardmaschinen sind mit einem vierfachen Korrosionsschutz versehen. Blanke Teile wie Rollenachsen, Schrauben sind aus rostfreiem Stahl.
Die kompakte Konstruktion der Presse und das gradlinige Konzept ermöglichen eine optimale Gestaltung des Entwässerungsgebäudes mit geringem Raumbedarf. Die Siebbandpresse der Grösse 1000 mm und auch jene von 1500 mm lassen sich ebenfalls in eine mobile Anlage integrieren. Dadurch besteht die Möglichkeit, mehrere Kleinkläranlagen mit einer einzigen Installation zu entsorgen.
Eine respektable Anzahl Kläranlagen in ganz Europa und auch in Amerika ist bereits mit Von-Roll-Siebbandpressen bestückt. Die Leistungsfähigkeit dieser Anlagen wurde eindrücklich unter Beweis gestellt. Mit einer mobilen Siebbandpresse haben wir zahlreiche Versuche durchgeführt, um die zuständigen Kreise von deren Effizienz zu überzeugen.

Fachtagung «Messen und Auswerten von Wasser-Parametern für Wasserkraftnutzung und Seenregulierung» und Hauptversammlung 1984 des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes

Donnerstag und Freitag, 6. und 7. September, in Sitten

Am späten Vormittag des Donnerstags trafen sich die Teilnehmer in der historischen Stadt Sitten, um im Théâtre de Valère vorerst der Fachtagung und am Nachmittag der 73. Hauptversammlung zu folgen. Die Damen konnten unter kundiger Führung die Bergkirche Valeria aus dem 13. Jahrhundert besichtigen, *Maurice Wenger* spielte auf der wahrscheinlich ältesten spielbaren Orgel der Welt. Am Abend trafen sich alle 200 Teilnehmer im Restaurant Les Iles zum gemeinsamen Nachtessen.

Fachtagung

Anstelle von *Hanspeter Fischer* eröffnete *Georg Weber* die Tagung und begrüsste die Anwesenden in französischer und deutscher Sprache.
Er wies darauf hin, dass 96 Teilnehmer sich für die Fachtagung eingeschrieben haben, was für ein solch spezifisches Thema sehr erfreulich sei. Es wurden folgende Themen behandelt:
Dr. Charles Emmenegger: Utilisation des forces hydrauliques: Prestations du service hydrologique national.
Heinrich Schlittler: Die Bearbeitung von Projekten für Wassermess- und -regelanlagen aus der Sicht des projektierenden Ingenieurs.
Hansjakob Leutenegger: Strukturen und Mittel zur Verarbeitung hydraulischer Messdaten.
Siegfried Gygax: Seenregulierung.
Leo Breitschmid: Neue automatische Wehrregulierungen im Kraftwerk Rheinau (Kanton Zürich).
Albert Bezinge et *Georges Dayer:* Les différents modes de mesures hydrauliques et l'utilisation de ces mesures par ordinateur; exemple de la Grande Dixence.
Jürg Zeller: Feststoffmessungen in kleinen Gebirgs-Einzugsgebieten.

Protokoll der 73. ordentlichen Hauptversammlung

Der Vorsitzende, *H. P. Fischer,* begrüsst die Anwesenden zur 73. ordentlichen Hauptversammlung und heisst alle herzlich willkommen.
Einleitend werden die Vertreter von Behörden, befreundeten Organisationen des In- und Auslandes, einige besondere Persönlichkeiten sowie die Presse begrüsst. Von der Entschuldigungsliste nimmt der Präsident Kenntnis.

Präsidialansprache

«Es freut uns sehr, dass Sie sich, meine sehr verehrten Damen und Herren, so zahlreich zur heutigen 73. Hauptversammlung des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes hier in Sitten eingefunden haben. Sie bekunden damit Ihr Interesse an der Arbeit unseres Verbandes, und dafür möchten wir Ihnen herzlich danken.
Es ist ja in der Tat so, dass es heute eine ganze Reihe von hochaktuellen und politisch brisanten Fragen gibt, die den