

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

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung für Landesplanung

Band: 39 (1982)

Heft: 11-12

Artikel: Technik und Umweltschutz

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-782949>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 14.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Technik im Umweltschutz

Internationale Fachmesse und Kongress Düsseldorf, vom 21. bis 25. Februar 1983

Auch Wasser ist endlich – Abwassertechnik für Industrie und Kommunen.

Envitec 83 präsentiert Stand der Technik.

Exportchancen wachsen.

Im Jahre 2000 könnte, so wird befürchtet, der Wasserverbrauch in der Bundesrepublik doppelt so hoch sein wie heute. Trotz eines scheinbar unerschöpflichen Angebots an Wasser stehen aber nur 0,6% des weltweiten Wasserangebots im Grundwasser und als Oberflächenwasser in Flüssen und Seen für die Trinkwassergewinnung zur Verfügung. Verunreinigungen verursachen erhebliche Schwierigkeiten und Kosten bei der Erhaltung der Wasservorkommen und Aufbereitung. Der Rest ist Meerwasser, dessen Nutzung nur in küstennahen Regionen möglich ist. Die Aufbereitung von Meerwasser für die industrielle Nutzung oder zu Trinkwasser bei rentablen Technologien verschlingt schon heute Unsummen. Die Reinigungstechnik für Abwasser aus Kommunen und der Industrie muss ebenso weiter verbessert werden wie die Wasseraufbereitung, um höhere Nutzungsgrade bei dem für Industrie und Gewerbe benötigten Wasser zu erreichen. Wenn auch eine Trinkwasserkrise weder in der Bundesrepublik noch im europäischen Bereich in absehbarer Zeit zu erwarten ist, so bleibt doch unbestritten, dass die Erhaltung des hohen Standards der Trinkwassergüte im mitteleuropäischen Bereich, besonders in einigen Ballungszentren, einen stetig steigenden Aufwand an Kosten und Technik beanspruchen wird.

Der Gewässerschutz in der Bundesrepublik ist trotz einer umfassenden Wassergesetzgebung und trotz erster erkennbarer Erfolge – beispielsweise im Rhein und im Bodensee – nach wie vor Schwerpunkt der umweltpolitischen Planungen in Bund und Ländern. Präzisierte Ziele sind die Wiederherstellung und Bewahrung des ökologischen Gleichgewichts der Gewässer, die Versorgung der Bevölkerung mit einwandfreiem Trinkwasser und die Erhaltung der Wassernutzungsmöglichkeiten durch Industrie und Gewerbe. Bedenkt man, dass schon heute 1,5 Mrd. Menschen nach einer Information der Weltgesundheitsorganisation



(WHO) nur verdrecktes Wasser trinken können und dass in Deutschland etwa 10 Mio. Einwohner nur noch aus Flüssen und aus Uferfiltrat ihr Trinkwasser beziehen, wird deutlich, welch hohen Stellenwert die Abwasserreinigungstechnik und die Wasseraufbereitungstechnik in naher Zukunft weltweit einnehmen wird.

Investitionen für die Abwassertechnik

Für die Einrichtung und Verbesserung von Kläranlagen im öffentlichen Bereich wurden von 1971 bis 1981 insgesamt 14 Mrd. DM investiert. Für den Kanalisationsbau weitere 25 Mrd. DM. 1970 waren lediglich knapp 40% der Einwohner an biologische Kläranlagen angeschlossen. Ende 1981 waren es über 70%.

Dieses durchaus beachtliche Resultat der Anwendung einer wirksamen und intensiven Abwassertechnik reicht allerdings noch nicht aus, um Bedarf und Qualität des Wassers auch in den kommenden Jahrzehnten sicherzustellen. Die generelle Einführung der biologischen Reinigungsstufe bei allen Kläranlagen für organisch belastetes Abwasser ist unerlässlich, aber immer noch unzureichend, wie die teilweise erhebliche Belastung der Gewässer mit schädlichen und schwer abbaubaren Stoffen beweist. Hohe Ammonium- und Ammoniakgehalte im Ablauf biologischer Kläranlagen führen zur Rücklösung bzw. Remobilisierung anderer Schadstoffe in den Gewässern und stellen somit ein besonderes Problem dar.

Wollen die Bundesrepublik sowie westliche und östliche Industrieregionen die Fortentwicklung des technisch-industriellen Standards auch für die Zukunft sichern, ist die Einführung sogenannter weitergehender Reinigungsstufen zur che-

misch-physikalischen Behandlung der Abwässer dringend geboten. Beispielsweise die Phosphatelimination, die Nitrifikation und Denitrifikation. Nur mit dem Einsatz weitergehender Reinigungsstufen in der Abwassertechnik sind langfristig die Ziele des Gewässerschutzes zu erreichen und damit die Trinkwasserversorgung aus Oberflächengewässern sicherzustellen. Die weitergehende Abwasserreinigung hat zwangsläufig zur Folge, dass die Menge des anfallenden Klärschlams in den Kläranlagen grösser wird. Schadstoffe im Klärschlamm, insbesondere Schwermetalle, aber machen die Klärschlammbelebung zu einem zentralen Problem. Wegen hoher Schadstofffrachten scheidet die sinnvollste Art der Klärschlammverwertung, die land- und forstwirtschaftliche Nutzung, im industriebesiedelten Einzugsgebiet kommunaler Kläranlagen meistens aus. An kommunale Kläranlagen angeschlossene Industrie- und Gewerbebetriebe müssen deshalb die Schadstofffrachten ihrer Abwässer, soweit diese für die Klärschlammverwertung relevant sind, durch geeignete wirksame Abwasserverarbeitungsmassnahmen an der Abwasseranfallstelle drastisch reduzieren, bevor das Abwasser in die öffentliche Kanalisation eingeleitet wird. Die Klärschlammverordnung der Bundesregierung wird hier entsprechende Massnahmen bewirken.

Bessere Reinigung notwendig

Vorausschauende Forscher warnen seit Jahren – und zuletzt immer nachdrücklicher – vor Wasserversorgungsschwierigkeiten in der Industrie und im privaten Bereich. In weiten Regionen der Bundesrepublik setzt ein rapid absinkender Grundwasserspiegel beunruhigende Warnsignale. Unumgängliche

Konsequenz daraus ist nicht nur eine verbesserte Reinigungstechnik. Das Ziel heisst: Mehrfachnutzung des eingesetzten Frischwassers durch Wasserkreislaufführung, wie sie in verbrauchsintensiven Bereichen der Industrie bereits da und dort erfolgreich und mit beachtlichem Spareffekt im Kostenbereich eingeführt ist. Auch Abwässer lassen sich nach entsprechender Reinigung im Kreislauf führen und verbleiben so in der Produktion. Es muss darauf hingewiesen werden, dass die Wassermehrfachnutzung durch Kreislaufführung im industriellen Bereich, wo immer möglich, Regel der Technik wird und damit zu einer fühlbaren Entlastung beim Verbrauch kostbaren Frischwassers wird.

Es ist ein recht beachtlicher Erfolg, wenn von deutschen Industrieunternehmen derzeit etwa 800 Mio. DM pro Jahr für die Abwasserbehandlung investiert werden. Allerdings muss und wird sich der Aufwand in den nächsten Jahren noch steigern, selbst wenn dies die Verschmutzer nicht gern hören. Weitergehende Reinigungstechnik und – als Voraussetzung dazu – die verbesserte Analysenmethodik und die ausgebauten Überwachungsmöglichkeiten sind dafür unbedingte Voraussetzung.

Die Bundesrepublik kann dank einer innovationsfreudigen Industrie auch in diesem Bereich weltweit beachtliche Erfolge der umwelttechnisch orientierten Industrie vorweisen. So sind beispielsweise im Zusammenspiel zwischen Mess- und Analysentechnik und Behandlungsverfahren im Rhein die Quecksilberkonzentrationen an bestimmten Stellen von etwa 3 Mikrogramm pro Liter 1971 auf heute 0,5 Mikrogramm gesunken. Ähnlich positive Ergebnisse sind für Cadmium und Chrom gemessen worden.

Umweltfachmesse – Informationsmultiplikator

Die allgemeine Konjunkturlage und die damit verbundenen verringerten Investitionsmöglichkeiten, gerade in den Bereichen, die zur Gewässerverschmutzung wesentlich beitragen, zwingen zur ökonomisch scharf kalkulierten Planung. Anderseits aber erfordert die ökologische Überlegung die permanente Berücksichtigung von umweltschützenden Massnahmen bei

Konzeption und Planung. Um gerade in wirtschaftlich schwierigen Entwicklungsphasen ökologisch sinnvoll und ökonomisch vertretbar organisieren zu können, brauchen und suchen die Verursacher von Umweltbelastungen umfassende Informationen über den Stand der Technik.

Eine unentbehrliche Vermittlerrolle in der Unterrichtung der Interessenten spielen dabei – neben spezifischen Publikationsmedien – in erster Linie umwelttechnisch orientierte Fachmessen. Hier kann die Bundesrepublik ein weltweit unübertroffenes Angebot präsentieren. Die Envitec 83 – veranstaltet von der Düsseldorfer Messegesellschaft vom 21. bis 25. Februar 1983 – ist eine der bedeutendsten internationalen Fachmessen für den gesamten Markt der Umwelttechnik.

Industrie und Kommunen können sich während dieses umwelttechnisch orientierten Ausstellungs- und Diskussionsforums über Entwicklungsstand und technische Trends – national und international – der Umwelttechnik insgesamt und der Möglichkeiten zur kostengünstigen Abwasserbehandlung unterrichten.

Investitionsimpulse durch Gesetze

Die Wassergesetzgebung – nicht zuletzt das Abwasserabgabegesetz – hat den Investitionen in der Abwassertechnik sichtbare Impulse gegeben. Eingeengte Investitionsmöglichkeiten und der nach dem derzeitigen Stand der Technik weitgehend abgeschlossene Grossanlagenbau der Industrie für Abwasserbehandlung lassen in naher Zukunft im Bereich der weiträumigen industriellen Abwasserbehandlung keine spektakulären Entwicklungen erwarten.

Aber die gezielte Einführung innerbetrieblicher Entsorgungs- und Reinigungsabläufe wird in den nächsten Jahren ein wichtiges Thema der Industriebereiche sein, die mit ihrer Produktion Abwasser belasten. Vor allem werden in naher Zukunft mittlere und kleinere Kläranlagen mit möglichst hohem Leistungsstandard gefragt sein. Das Abwasserabgabengesetz dürfte einen spürbaren Auftragschub für spezielle Industriekläranlagen zur Folge haben.

Auftrags- und Arbeitspotential Kanalisation

Ein wesentlicher Bestandteil der Abwasserbehandlung ist der Schmutzwassertransport zu den Vorflutern und zu zentralen Kläranlagen. Ein Blick auf die Investitionen in diesem Bereich macht Auf-

wand und Arbeitsplatzsicherung deutlich: Gegenwärtig gibt es in der Bundesrepublik nach einer Information der European Water Pollution Control Association (EWP-CA) 225000 km öffentliche Entsorgungsrohrleitungen, zu denen das Kanalnetz im Hochbau und die Anschlussleitungen auf Grundstücken mit 600000 km Gesamtlänge kommen.

In den letzten Jahren wurden für das Abwassernetz jährlich etwa 50000 km Rohre verlegt. 60% davon sind reiner Neubedarf, etwa 16% Nachhol- und 20 bis maximal 25% Ersatzbedarf.

Eine Steigerung der Qualität bei der Abwasserreinigung erfordert auch den weiteren Ausbau der Wassertransportwege. Das bedeutet: weitere Kanalisation, verstärkten Abwasserpumpenbedarf und vergrösserte Sammelkapazität. Dazu kommen notwendige Ersatzinvestitionen für Reparaturen im kommunalen, noch mehr aber im industriellen Bereich: Die Korrosion bereits vorhandener Abwasseranlagen schreitet wegen der Zunahme aggressiver Abwasserinhalte rasch voran.

Gute Marktchancen

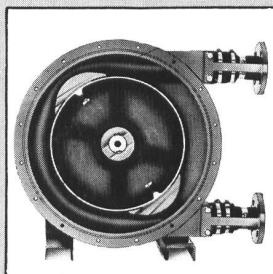
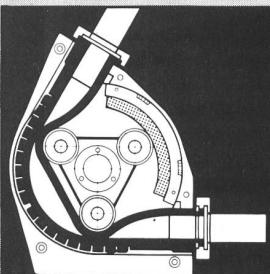
Eine «Sättigung» des Bedarfs an Reinigungstechnik im Abwasserbereich ist nach Ansicht kompetenter Fachleute in der Bundesrepublik auf absehbare Zeit nicht zu erwarten. Dazu kommen wachsende Exportchancen für die hierzu lande hochentwickelte Abwassertechnik: Bereits 1978 betrug der Exportanteil des abwassertechnischen Know-how über 26%. Bis Ende 1983 steigt sich die Auslandsnachfrage nach einer Untersuchung des Münchner Ifo-Instituts auf nahezu 33%.

Abnehmer sind nicht in erster Linie östliche oder westliche Industrieländer, sondern in erhöhtem Massen nah- und fernöstliche Nationen, die mehr und mehr erkennen, dass es «preisgünstiger» ist, der Bevölkerung und der Industrie möglichst sauberes Wasser – zum Trinken und zum Arbeiten – anzubieten statt der allzuoft verdreckten Flüssigkeit, deren Genuss gesundheitliche und soziale Folgekosten verursacht, die sich letztlich kein Staat mehr leisten kann.

2 Fabrikate von Schlauchpumpen lösen Ihr Pumpen-Problem!

korrosive Lösungen, Emulsionen, korrosive Materialien, schmutzige Flüssigkeiten, abrasive Produkte, viskose Medien, Lösungen, Emulsionen, Nahrungsmittel usw.

- **selbstansaugend**
- **keine Berührung des Fördergutes durch mech. Pumpenteile**



DELASCO-Pumpe

9 Typengrößen, Leistungen bis 17'000 l/h, Gegendruck bis 2 bar.

BREDEL-Pumpe

6 Typengrößen, Leistungen bis 75'000 l/h, Gegendruck bis 15 bar.

Auskünfte und Unterlagen durch die Generalvertretung:



**Stefan Glaninger
Industrievertrittungen**

Im Seewadel 16
CH-8105 Regensdorf, Postfach 162
Tel. 01 - 840 25 67, **TX 55 430 sgi**