

Moderne Anlage zum Speichern von Trinkwasser

Für eine moderne Lösung mit Edelstahlbehältern entschieden sich die Verantwortlichen beim Bau des neuen Hochbehälters des Wasserzweckverbandes Holzland. Für den Vorsitzenden Hans Fertl waren die entscheidenden Gründe für den Beschluss zu dieser Technik die hohe hygienische Qualität und Sicherheit, die lange Lebensdauer und die wesentlich leichtere Wartung der neuen Anlage im Vergleich zur konventionellen Stahlbetonbauweise. Die Gesamtanlage wurde von der Ravensburger Firma Hydro-Elektrok GmbH schüsselfertig erstellt.

Das außen mit unbehandeltem Lärchenholz verschaltete Gebäude ist mit 27 Meter Länge, 17 Meter Breite und sieben Meter Höhe ein markanter Punkt in der Landschaft. Es beinhaltet zwei Speichertanks aus Edelstahl mit je 750 Kubikmeter Inhalt, eine Druckerhöhungsanlage mit dreimal elf Kilowatt und einmal drei Kilowatt, eine Wasseraufbereitungsanlage sowie die zentrale Schaltwarte. Einen großen Vorteil für den Betrieb stellt das automatische Reinigungs-system dar, mit welchem die Innenreinigung mit normalem Trinkwasser ohne chemische Reinigungsmittel erfolgen kann.

Insgesamt beläuft sich das unter der Bauleitung des IB Schuster aus Dorfen erichtete Projekt inklusive Steuerung, Brunnenanbindung, Elektrik und Aufbereitungsanlage auf rund 1,1 Millionen Euro. Die Gesamtbauzeit betrug nur rund elf Monate. Positiv für den Auftraggeber, den Wasserzweckverband Holzland, war, dass wesentliche Teilgewerke vom Generalunternehmer an örtliche Firmen vergeben wurden und die Wertschöpfung damit teilweise in der Region blieb. > B52

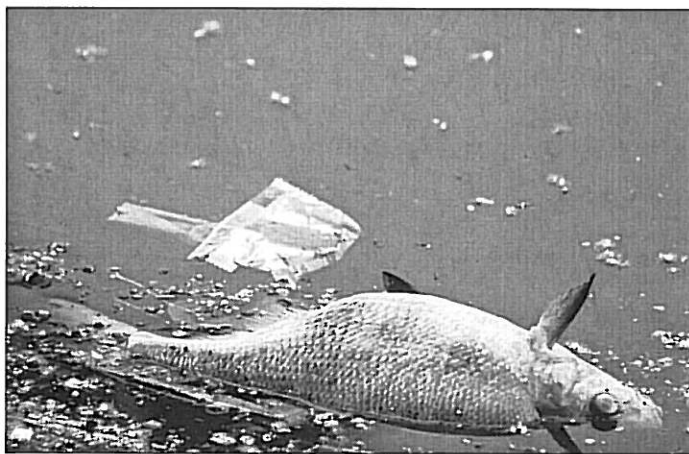
Entkeimung und Wiederaufbereitung von kommunalem und industriellem Ab- und Prozesswasser erfolgt problemlos

Auch kleine Kläranlagen sind effektiv

Heutzutage werden großtechnisch im Wesentlichen drei Verfahren zur Desinfektion eingesetzt. Diese sind die Chlorierung, die Membranfiltration und die UV-Bestrahlung. Aufgrund der technischen und umwelttoxikologischen Probleme ist die Chlorierung von Abwasser in den letzten Jahren in Verruf geraten. Die Membrantechnologie, die als rein physikalisches Verfahren viele Vorteile bietet, benötigt hohe Energiemengen, um hohe Durchsatzleistungen zu erzielen.

Das dritte erprobte Entkeimungsverfahren ist die UV-Bestrahlung. Die Gewährleistung der Prozessstabilität von UV-Anlagen ist jedoch nur mit erhöhtem Kontrollaufwand zu realisieren, da die Intensität von UV-Strahlung sehr stark von der Trübung bzw. der Feststoffkonzentration des zu behandelnden Abwassers abhängig ist. Aufgrund der hohen Vermehrungsraten von Keimen ist die Behandlung möglichst jeder Einleitung in ein Gewässer sinnvoll.

In großtechnischem Maßstab ist zur Entkeimung von Abwasser bisher Ultraschall in Kombination mit Ozon eingesetzt worden. Von der USS GmbH wurden drei Großprojekte verwirklicht, innerhalb derer die Einsatzfähigkeit von Ultraschall und Ozon gezeigt werden konnte. Hierzu zählt die Desinfektion von Kläranlagenabwasser im Rahmen eines EU-LIFE-Projektes in Wales (UK) mit Durchlaufwerten von acht Kubikmeter pro Stunde und ein Testprojekt in der Großanlage der JWPCP von Los Angeles (USA) mit Durchlaufwerten von acht bis zehn Kubikmeter pro Stunde. Im Rahmen des IIZ-Projektes des



Dank moderner Kläranlagen muss in keinem Gewässer ein Fisch sterben.

FOTO BDP

Freistaates Bayern konnte in der Kläranlage Neukirchen vorm Wald (2000 Einwohnerwerte) das Ultraschall-Ozon-System dauerhaft eingesetzt werden, wobei Abwassermengen zwischen zehn und 50 Kubikmeter pro Stunde behandelt wurden.

Die Wirkung von Ultraschall auf Mikroorganismen lässt sich nach heutigem Wissensstand durch eine Sensibilisierung beziehungsweise Beschädigung der Zellmembran erklären. Dies basiert vorwiegend auf der Druckarbeit, die vom Ultraschallschwinger ausgeht. Hinzu kommt eine erhöhte Erzeugung von OH-Hydroxylradikalen, die synergistisch auf das

Ozongleichgewicht wirken. Daraus resultiert ein erleichtertes Eindringen von Ozon und dessen Produkten in die Zelle mit einer entsprechend schnellen Desinfektionswirkung und einem verminderten Ozonverbrauch. Hierbei beeinflussen zwei Faktoren die Desinfektion. Zum einen wird das Ozon sehr schnell und effektiv durch einen Mischer in das Abwasser eingebracht.

Der OptiMixer ist eine Neuentwicklung der USS GmbH, die aus einer schnell rotierenden Scheibe besteht, auf die das Gas gebracht wird. Zum anderen wird das Ozon-Abwasser-Gemisch mit hoher Ultraschallenergie behandelt.

Hierbei verläuft der Entkeimungsprozess innerhalb weniger Sekunden, wodurch sehr hohe Abwassermengen in kurzer Zeit bearbeitet werden können. Eine weitere Wirkung von Ultraschall ist auf die Druckarbeit zurückzuführen, wobei durch die hohe Ultraschallenergie Agglomerate von Mikroorganismen auseinander „gesprengt“ werden, so dass Bakterien sozusagen „allein“ vom toxischen Ozon erfasst werden. Diesem Effekt ist es zu verdanken, dass mit Ultraschall behandeltes Abwasser schwieriger wieder verkeimt.

Kleinkläranlagen sind Abwasserreinigungsanlagen für den de-

zentralen Bereich mit einer Anschlussgröße von maximal 50 Einwohnerwerten. In Europa werden zurzeit mehr als 20 Millionen Kleinkläranlagen betrieben, allein in Deutschland liegt die Zahl bei rund zwei Millionen Anlagen. Europaweit gibt es einen großen Sanierungsbedarf, da der Großteil dieser Anlagen nicht mehr dem Stand der Technik entspricht.

Basierend auf der Grundwirkung von Ultraschall bei der Behandlung und Desinfektion von Abwasser wurde von der Ultrasonic Systems GmbH, Thierhaupten, in Zusammenarbeit mit dem Prüf- und Entwicklungsinstitut für Abwassertechnik an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen, eine neue Anordnung für eine effektivere Einbringung der Ultraschallenergie in das Abwasser aus Kleinkläranlagen entwickelt. Der innovative Ansatz der eingesetzten Technik liegt in der Art der Verwendung des Ultraschalls. Im Gegensatz zu herkömmlichen Ultraschallsystemen wird keine Sonotrode benötigt, um die Übertragung der Ultraschallenergie auf das Abwasser zu gewährleisten.

Der keramische Schwingkörper wird direkt mit dem zu behandelnden Medium gekoppelt. Durch die Auslegung des keramischen Schwingers als Freischwinger, der beiderseits Energie in die Flüssigkeit einbringen kann, ist eine Erhöhung des elektrischen Wirkungsgrades auf das Drei- bis Vierfache verbunden. Dies macht das UPR-System wesentlich leichter in der Handhabung, da der keramische Schwinger einfach auszuwechseln und günstig in der Herstellung ist. > B52

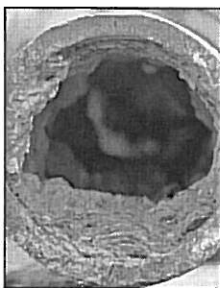
Firma aus Nürnberg bietet zukunftsweisende Technik

Wirtschaftliche Lösung zur Rohrsanierung für Kommunen

Mit modernen und wirtschaftlichen Technologien rund um das Thema Leitungssanierung präsentiert sich die Diring & Scheidel Rohrsanierung GmbH & Co. KG (D&S) auf der IFAT 2008. Auf einem neuen Standplatz in Halle B 5 bietet D&S den Messebesuchern einen Überblick über ein umfassendes Programm: Es reicht vom Compact-Pipe-Verfahren über die Zementmörtelauskleidung, Gewebeschlauch-Relining, Swagelining, Rohrrelining, den CityLiner als einzige mobile Tränkfabrik, die Robotertechnik, Haus- und Industrieliner bis hin zu Berstverfahren und Handsanierung sowie Hutstützen für den Hausanschlussbereich. Beim Ein-

satz der Verfahren profitieren öffentliche und private Auftraggeber vom Know-how und der Dienstleistung genauso wie vom technischen Service und der modernen Ausrüstung des Sanierungsspezialisten, der über ein zunehmend dichter werdendes Netz an Standorten in Deutschland verfügt. Ein weiterer wichtiger Gesichtspunkt: Mit Blick auf optimierte und wirtschaftliche Lösungen werden Geräte und Verfahren permanent überarbeitet und den jeweiligen Rahmenbedingungen auf der Baustelle angepasst.

Eine eigene Werkstatt in Nürnberg stellt den hohen technischen Standard und die Leistungsfähigkeit des Maschinenparks sicher.



Dieses alte Wasserrohr muss dringend saniert werden. FOTO UFU

Neben Wartung und Reparatur liegt ein Schwerpunkt auf der Weiterentwicklung der verschiedenen Anlagen und Robotersysteme. „Mit technischen Modifikationen, die auf die jeweiligen Tiefbauaufgaben ausgerichtet sind, erfüllen wir gezielt die Anforderungen des Marktes nach flexiblen und wirtschaftlichen Sanierungsverfahren“, erläutert D&S-Geschäftsführer Jochen Bäreis die Philosophie des Unternehmens. In Absprache mit den Bauleitern entstehen praktikable Lösungen, mit denen sich die unterschiedlichen Bauaufgaben vor Ort schnell und reibungslos realisieren lassen. So wurde unlängst eine Robotieranlage für einen Spezialeinsatz in den

Werkhallen eines Industriebetriebes aus dem Fahrzeug ausgebaut, auf mobile Elemente montiert und über Versorgungsleitungen miteinander verbunden. Ein technischer Kniff, mit dem die Sanierungsmaßnahme überhaupt erst „machbar“ wurde und darüber hinaus zur Zufriedenheit des Auftraggebers ausgeführt werden konnte. Das Besondere: Aufgrund der kompakten Bauweise passen die mobilen Einheiten praktisch durch „jede Tür“. Zudem konnte die Produktion in den Werkshallen ohne nennenswerte Unterbrechung weiterlaufen.

Darüber hinaus haben die Sanierungsprofi von D&S das Montageverfahren modifiziert und spe-

zielle Werkzeuge für die individuellen Einbausituationen entwickelt. Damit lassen sich Sanierungsmaßnahmen, bei denen das Montageverfahren angewendet wird, auch bei unerwarteten Regenereignissen kurzfristig und schadlos unterbrechen und mit geringem Aufwand zu einem späteren Zeitpunkt fortsetzen. Die verfeinerte Technik und die modernen Werkzeuge tragen entscheidend dazu bei, dass das bewährte Verfahren flexibel und präzise eingesetzt werden kann. Und das mit Brief und Siegel: D&S ist nach DIN EN ISO 2001:9000 zertifiziert und führt verschiedene Gütezeichen der Beurteilungsgruppe S sowie DVGW-Zertifikate. > B52

- Cross-flow
- Membrantechnik
- Umkehrosmose
- Ultrafiltration
- Trink- und Brauchwasseraufbereitung
- Wasserentsalzung

ASANA

Seit 15 Jahren ist die ASANA GmbH auf die Entwicklung und Konstruktion von Anlagen zur Quell- und Brunnenwasseraufbereitung spezialisiert. Wir realisieren Anlagen mit optimal aufeinander abgestimmten Komponenten in einem modularen Aufbau, geeignet für jeden Ort und jede Anforderung.

WIR MACHEN DIE WASSERAUFBEREITUNG

ASANA
RO-WASSERBEHANDLUNG GmbH
Adertshausen 27
D - 92277 Hohenburg
Fon: 00 49 - (0) 96 26 / 9 29 39 - 0
Fax: 00 49 - (0) 96 26 / 9 29 39 - 25
E-Mail: info@asana-gmbh.de
www.asana-gmbh.de

Bei der Abwasseraufbereitung sind wir ganz dick drin!

HUBER Membranbelegungsverfahren VRM® und MCB® - optimale Lösungen für Jede Durchsatzleistung

Das innovative Membranbelegungsverfahren mit HUBER Membranen erlaubt die direkte Weiterverwendung des Ablaufs bei geringstem Platzbedarf und größtmöglicher Effizienz.

Besuchen Sie uns auf der IFAT, vom 05. - 09. Mai 2008
Halle A2, Stand 331/428

Hans Huber AG - Maschinen- und Anlagenbau · Industriepark Erasbach A1
92334 Berching · Tel.: +49 8462/201-0 · E-Mail: info@huber.de
www.huber.de

HUBER
TECHNOLOGY