

**Zeitschrift:** Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria  
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
**Band:** 97 (2005)  
**Heft:** 3-4

**Artikel:** Neue Trends und Verfahren auf der IFAT 2005  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-941745>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 15.03.2025

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

des von der Baggerung beeinflussten Bereichs der Simme 2004 um ca. 14% höher also noch 2003, im betroffenen Abschnitt aber um ca. 10% tiefer.

- Aussagen zur Fischfauna sind schwierig, weil am Referenzstandort die Daten wegen zu grosser Wasserführung nach der Baggerung nicht erhoben werden konnten. Die Fischpopulation in der Restwasserstrecke ist aber nach der Baggerung erheblich kleiner als zuvor (ca. -50%). Weil bei der zweiten Abfischung eine Prachtsforelle von ca. 50 cm Länge ins «Netz» gegangen ist, fiel die Differenz bei der Biomasse aber wesentlich kleiner aus (ca. -20%). Während und nach der Baggerung wurden keine toten oder verletzten Tiere gefunden, ein allfälliger Bestandesrückgang wäre deshalb ausschliesslich durch Abwanderung zustande gekommen.

Da sich die Lebensbedingungen für Organismen in Fliessgewässern natürlicherweise zeitlich und räumlich stark verändern, war eine unmittelbare Beeinträchtigung durch die Baggerung nicht nachzuweisen. Zu berücksichtigen bleibt auch, dass der Sommer 2003 extrem trocken war. Zwischen Erlenbach und Simme-wehr floss untypischerweise während mehrerer Monate lediglich das Pflichtwasser von 400 l/s.

### Trockenheit 2003

Wegen der vielen Unterbrüche dauerte die Baggerung über die Schneeschmelze hinaus und wegen fehlender Niederschläge lag die Wasserführung, wie oben erwähnt, in der Simme ab Mitte Juni 2003 so tief, dass mangels genügender Verdünnung die Baggerung eigentlich hätte eingestellt werden müssen. Glücklicherweise fand aber im Stau von Erlenbach praktisch keine Durchmischung des Triebwassers aus dem Aegelsee mit dem Simmewasser statt. Die Sedimente flossen vom Unterwasserkanal dem linken Ufer entlang direkt in den Stollen Simmenfluh. Die Pflichtwasserdotierung am rechten Ufer blieb praktisch ungetrübt. Fast alle Sedimente flossen nun durch das WKW Simmenfluh. Dank der Verdünnung mit dem Simmewasser kam es aber nicht zu Schäden. Im Stau des Simmewehrs haben sich, wie erwartet, viele Sedimente abgesetzt. Der Grenzwert von 1 ml/l unterhalb des Wehrs konnte so problemlos eingehalten werden. Weil nun aber mehr als  $\frac{2}{3}$  der Wassermenge via Stollen zum Ausgleichsbecken Spiezmoosweiher abgeleitet wurden, floss ein ansehnlicher Teil der Sedimente via Spiezmoosweiher und durch die Maschinen des WKW Spiez ab. Zu Schäden haben die nunmehr lediglich feinen Schwebstoffe aber nicht geführt.

### Schlussfolgerungen

Der Abbau von Sedimentablagerungen mit einem Schwimmbagger und die Abschwemmung via Druckleitung und Turbinen in die Simme war trotz aller Schwierigkeiten und den unerwartet raschen Schäden an den Turbinen kein Fehlentscheid. Die Massnahme blieb ökologisch ohne negative Auswirkungen und, weil im Rahmen der geplanten Generalrevision ausgeführt, trotz Zusatzkosten auch ökonomisch die günstigste Variante. In Zukunft wird eine Abschwemmung via Turbinen aber wohl kaum noch angegangen werden. Ein ähnliches Vorgehen – aber mit Ableitung der Sedimente in die Simme über eine separate Spüleleitung – ist jedoch gut vorstellbar und einem Abtransport mit Deponierung allemal vorzuziehen.

Anschrift Verfasser

Thomas Schneiter, Leiter Instandhaltung Bau, BKW FMB Energie AG, Engineering Kraftwerke, Viktoria-platz 2, CH-3000 Bern 25, Telefon 031 330 52 71, thomas.schneiter@bkw-fmb.ch

Peter Hässig, Produktmanager Wasserkraftwerke, BKW FMB Energie AG, Engineering Kraftwerke, Viktoria-platz 2, CH-3000 Bern 25, Telefon 031 330 53 14, peter.haessig@bkw-fmb.ch

## Neue Trends und Verfahren auf der IFAT 2005

### Wasser-Dienstleister fit durch Benchmarking

*Das Streben nach Liberalisierung der europäischen und insbesondere der deutschen Wasserwirtschaft findet seinen Ausklang im deutlich moderateren Modernisierungs-Paradigma. Augenmass mit Blick aufs Notwendige und Machbare bestimmt heute das Handeln der Wasser- und Abwasser-Dienstleister. Konsolidiert und leistungsstark präsentiert sich somit die Branche auf der IFAT.*

Engagiert und auf hohem Niveau haben die Akteure der Wasserwirtschaft in den zurückliegenden Jahren über ihrer Zunft debattiert. Wie lässt sich die Branche gut in Fluss halten im Spannungsfeld zwischen Gewinnorientierung, nachhaltigem Ressourcenmanagement und der Verpflichtung zur Daseinsvorsorge? «Wasser ist ein ererbtes Gut, das geschützt und entsprechend behandelt werden

muss», mahnten die drei grössten deutschen Fachverbände Anfang 2002. Sie lancierten eine Berufsethik für Wasserfachleute, die knapp und klar bestimmt: «Wasser soll von den Menschen vernünftig, solidarisch und nachhaltig genutzt werden können.»

Freiwilliges Benchmarking ist heute das Zauberwort der Branche. Neben verbesserter Leistungsfähigkeit in technischer und wirtschaftlicher Hinsicht erstrecken sich die Optimierungsziele dabei auch auf Kundenzufriedenheit und Umweltschutz. So gerüstet verstehen sich Ver- und Entsorgungsunternehmen – seien sie privat, kommunal oder gemischt – als kompetente Akteure auch auf internationalen Märkten. Die IFAT 2005 versammelt das Gros der Dienstleister unter ihrem Dach.

Den Wettbewerb in den Nachfrage-regionen und um attraktive Investitionsprogramme gewinnen vornehmlich jene, die ihr Angebot passgenau auf jeweilige örtliche Gegebenheiten zuschneiden können. Muster-gültig belegt das eine aktuelle deutsch-irani-

sche Kooperation. Für den Aufbau der Wasserinfrastruktur im Iran stehen deutschen Unternehmen Aufträge in Höhe von rund 700 Mio. Euro ins Haus. Dies wird als Erfolg einer zielgerichteten Forschungszusammenarbeit für die wasserarmen Regionen Zentralasiens gewertet – durchgeführt mit dem Iran seit dem Jahr 2000.

Regionales Spezifikum in den Ländern Osteuropas ist das Streben nach EU-Standards, das sich mit der Philosophie der kurzen Leitung verbindet. Durch dezentrale Kläranlagen sollen sich ausgedehnte Kanalnetze erübrigen.

Ganz andere Sorgen plagen die Staaten der MENA-Region. Hohes Bevölkerungswachstum in aridem Klima treibt den Wasserbedarf der Landwirtschaft in die Höhe. Allein Saudi-Arabien will bis 2020 für Wasseraufbereitung und -transport 68 Mrd. US-Dollar investieren. Im ACP-Raum (Afrika, Karibik, Pazifik) gibt es kluge, bedarfsgerecht konzipierte Modelle für integriertes Wasser- und Abwassermanagement, aber es mangelt an



finanziellen und fachlichen Ressourcen zu deren Verwirklichung. Die EU hat eine mit 500 Mio. Euro ausgestattete ACP-Water Facility ins Leben gerufen, um Kooperationen mit Investoren zu ermöglichen. Ähnlichen Zuschnitt hat ein Toolkit der Weltbank. Es soll Entwicklungsländern den Weg zu PPP-Projekten ebnen, die darauf abzielen, den Zugang der Bevölkerung zu preiswerten Wasser- und Abwasserdienstleistungen zu verbessern.

## Abwassertechnik im Wandel

*Auf dem Abwassersektor geht die Ära grosstechnischer und flächendeckender Entsorgungssysteme zu Ende. Verbrauchernahe Siedlungstechnik erobert das Terrain. Dezentrale und anpassungsfähige Einheiten verbinden die Ver- und Entsorgungsbereiche Abwasser, Wasser, Regennutzung, Bioabfall und Energie. Neben diesem Trend gewinnen Verfahrenslösungen zur Elimination höchst brisanter Risikostoffe an Bedeutung.*

«Wie sollen Abwassersysteme in 100 Jahren aussehen?», hat sich eine Arbeitsgruppe der DWA – Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. vor rund drei Jahren gefragt, und die Experten meinten: «Insgesamt sind erhebliche Verbesserungen im Vergleich zum konventionellen System möglich», denn ein entsprechender Strukturwandel «kann durch Synergien mit anderen Bereichen der Siedlungstechnik, insbesondere der Abfall- und der dezentralen Energiewirtschaft, grosse Chancen bieten».

Was das in der Praxis bedeutet, zeigt ein Pilotprojekt, das Mitte 2004 in der deutschen Gemeinde Knittlingen an den Start ging. Rund 100 Wohngrundstücke erhielten dezentrale Systeme zur Abwasseraufbereitung, die aufwändige Kanalsysteme überflüssig machen und neue Ressourcen für die

Wasserversorgung erschliessen. Das Abwasser wird mit Hilfe moderner Membran- und Reaktortechnologie aufbereitet. Dabei vergären die organischen Bestandteile zu Biogas. Phosphor- und Stickstoffsalze werden als wertvolle Düngemittel zurückgewonnen. Das Gas, bei dessen Herstellung sich auch Bioabfälle mitverwerten lassen, versorgt die Wohnanlage mit Strom und Wärme. Es entsteht praktisch kein Klärschlamm, und das gereinigte Abwasser wird zur Bewässerung verwendet oder versickert. Gleichzeitig installierte Regenwasserzisternen versorgen die Haushalte mit Brauchwasser.

Solche Systeme zeichnen sich durch hohe Anpassungsfähigkeit aus. Deshalb sind sie rund um den Globus einsetzbar – in urbanen Ballungsräumen wie in ländlichen Regionen; auf High-Tech-Niveau in Industrienationen und mit solider, einfach handhabbarer Ausführung in Entwicklungsländern. Die deutsche Entwicklungszusammenarbeit verfolgt mit dem ecosan-Projekt der GTZ (Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit; [www.gtz.de/ecosan](http://www.gtz.de/ecosan)) schon seit Jahren diesen Ansatz.

Viele Hersteller abwassertechnischer Systeme und Komponenten sind mittlerweile dem Trend zu dezentral und flexibel konzipierten Anlagen gefolgt. Dabei wurde die Integration von Abwasserbehandlung und Wasserversorgung mit Hilfe kreislauf- und stoffstromorientierter Verfahren unter Einbezug von Bioabfallverwertung, Energiegewinnung, Nährstoffrecycling und Regenwassernutzung immer mehr zum Standard. Die IFAT zeigt das Spektrum der heute verfügbaren Technologien. Ebenfalls im Angebot von Messeausstellern finden die Besucher erste Verfahrenslösungen für ein noch junges und zugleich hochbrisantes Abwasserproblem. Seit einigen Jahren werden Arzneimittelrückstände und endokrin wirksame Substanzen in Grund- und Oberflächenwässern, vereinzelt auch schon im Trinkwasser nachgewiesen. Der Eintrag erfolgt vielfach über den Abwas-

serpfad: von Menschen und Tieren ausgeschiedene Steroidhormone sowie Kontrazeptiva und andere Medikamentenwirkstoffe, aber auch verschiedene Industriechemikalien wie Weichmacher und die als Tenside eingesetzten Alkylphenoethoxylate mit ihren Abbauprodukten. Das in Schiffsanstrichen enthaltene TBT und einige Pestizide gehören ebenfalls zu dieser Gruppe von Substanzen, die mit Störungen der Geschlechtsdifferenzierung und der Fortpflanzung in Zusammenhang gebracht werden. Über 550 solcher Stoffe hat die EU-Kommission bereits auf einer Verdachtsliste hormonell wirksamer Substanzen. Gegenüber herkömmlichen Abwasserreinigungsverfahren erweisen sie sich als ziemlich resistent. Aber es gibt Erfolg versprechende Verfahrensansätze für Kläranlagenabläufe ohne Hormon-Mix.

### Über die IFAT

*Die IFAT ist die wichtigste Messeveranstaltung der Welt für Umwelt und Entsorgung: Wasser, Abwasser, Abfall und Recycling. Mit 2042 Ausstellern aus 39 Staaten sowie 97245 Fachbesuchern aus 121 Ländern präsentierte sich die Veranstaltung im Jahr 2002 mit neuen Rekordzahlen. Die IFAT 2005, die vom 25. bis 29. April 2005 in München stattfindet, bietet ein attraktives Ausstellungsprogramm: Innovative Branchenlösungen und den neuesten Stand der Technik zur Umsetzung praxisorientierter, wirtschaftlicher Lösungen sowie ein breites Angebot an qualifizierten Dienstleistungen im Bereich der Wasser-, Abwasser- und Abfallwirtschaft mit zahlreichen attraktiven Informationsveranstaltungen. Aussteller- und Besucherzahlen der Messe IFAT sind von einem unabhängigen Wirtschaftsprüfer im Auftrag der Gesellschaft zur Freiwilligen Kontrolle von Messe- und Ausstellungszahlen (FKM) geprüft.*