

WATERWORLD

AUSGABE 2 · SEPT. 2001

Reizthema Privatisierung?

Liebe Leserin, lieber Leser,
immer mehr Kommunen denken darüber nach, wie oder durch wen sie Dienstleistungen in Zukunft kostengünstig anbieten können. Die in der Abfall-Entsorgung bereits seit Jahren praktizierte Kostensenkung durch Privatisierung ist nun auch ein aktuelles Thema in der Abwasser-Aufbereitung.

Nicht ohne Sorge beobachten sowohl die betroffenen Mitarbeiter als auch die zahlenden Mitbürger diesen Schritt zur gemeindlichen Kostendämpfung, weiß man doch aus anderen Industriebereichen, wie schnell Arbeitsplätze dem Rotstift zum Opfer fallen oder Gebühren sich erhöhen. Leider werden Bedenken oft nur hinter der hohlen Hand geäußert.

Vielleicht können wir hier eine offene Diskussion anregen; Ihre Meinung interessiert uns und bestimmt auch viele Leser der WATERWORLD.

Herzlichst Ihr

Johann Heilbock

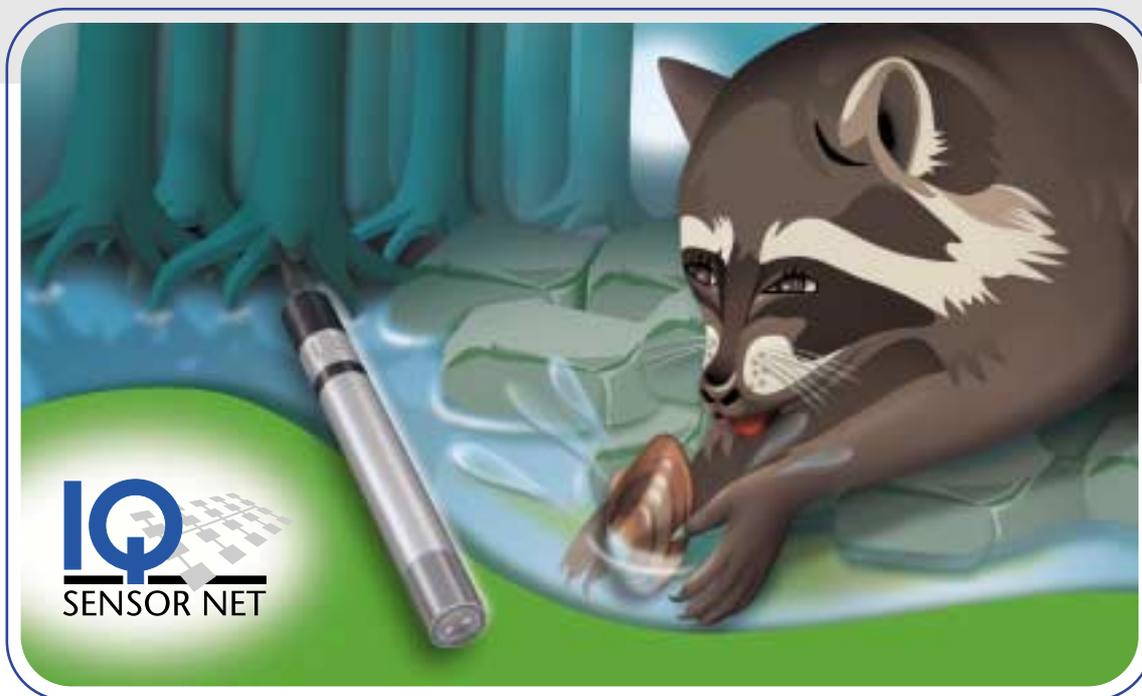
INHALT

2 ... präzise:
Probenvorbereitung und Photometrie

3 ... reinigend:
Trübungsmessung

4 ... tierisch:
Gewinnspiel

... informativ:
Ihr Info-Coupon



System IQ SENSOR NET

Die kontinuierliche Trübungsmessung in der „Eigenkontrollverordnung“

Der kontinuierlichen Trübungs- und Feststoffmessung kommt in der Analytik moderner Kläranlagen eine hohe Bedeutung zu. So wird die kontinuierliche Messung der Trübung im Ablauf beispielsweise in Baden-Württemberg in der „Verordnung des Ministeriums für Umwelt und Verkehr über die Eigenkontrolle von Abwasseranlagen (Eigenkontrollverordnung – EKVO)“ in der Fassung vom 20. Februar 2001 bereits für Anlagen ab 10.000 EW vorgeschrieben.

Kostengünstig:

In der Begründung zur EKVO wird u.a. deutlich auf die erreichbaren niedrigeren Betriebskosten hingewiesen: „Diese kontinuierliche Messung zeigt mit hoher Zuverlässigkeit und Empfindlichkeit den Abtrieb von Feststoffen aus Abwasserreinigungsanlagen auf. Die notwendigen Investitionen lassen sich durch die Verminderung der Aufwendungen für die Analytik der Absetzbaren Stoffe und des CSB bzw. TOC mittelfristig egalisieren.“ Weiterhin wird aufgeführt: „Insgesamt ist hier trotz

Einführung der kontinuierlichen Trübungsmessung auch für KA von 10.000 – 50.000 EW von einer wesentlichen zeitlichen Entlastung des Betriebspersonals und der Einsparung von Analysekosten auszugehen.“

Betriebssicherheit:

Für den Betreiber einer Anlage ist jedoch neben dieser mittelfristigen Einsparung auch die zusätzlich erreichbare Erhöhung der Betriebssicherheit von Bedeutung. Über die kontinuierliche Trübungsmessung wird der Feststoffabtrieb sozusagen rund um die Uhr überwacht und gemessen. Im Störfall, beispielsweise bei Schlammabtrieb, kann damit sofort ein Alarmsignal ausgelöst werden.

Kostengünstig und betriebssicher gilt natürlich nicht nur für Kläranlagen in Baden-Württemberg, sondern ist eine generelle Forderung bei allen Anlagen. Die kontinuierliche Trübungsmessung im Ablauf ist ein weiterer Schritt, dieses Ziel zu erreichen.

...beispielhaft präzise



Die analytische Qualitätssicherung (AQS) gewinnt auch im Rahmen der Betriebsanalytik auf Kläranlagen zunehmend an Bedeutung. In den meisten aktualisierten Eigenkontrollverordnungen wird auf die Durchführung von Qualitätssicherungsmaßnahmen verwiesen. Auch die ATV hat diesbezüglich das Merkblatt M 704 um den Teil 2 erweitert, um dem Anwender von Betriebsmethoden konkrete Hinweise auf AQS-Maßnahmen zu geben.

Probenvorbereitung

Analytische Qualitätssicherung bezieht sich aber nicht nur auf die eigentliche photometrische Bestimmung, sondern beginnt bereits bei der Probenahme und der Probenvorbereitung. Gerade die Wichtigkeit der Probenvorbereitung wird oft unterschätzt. Insbesondere bei photometrischen Bestimmungen auf Kläranlagen muß klar unterschieden werden zwischen der Probenvorbereitung für CSB, BSB, Gesamtstickstoff und Gesamtposphor einerseits und Orthophosphat, Nitrat, Nitrit und Ammonium andererseits.

Wodurch unterscheiden sich nun diese beiden Gruppen? Es gibt keine schwerlöslichen Orthophosphat-, Nitrat-, Nitrit- und Ammoniumverbindungen. Die Konsequenz dessen ist sehr einfach. Proben, welche auf diese Parameter untersucht werden, können (und sollten) filtriert werden. Durch die Filtration werden Trübungen, die die photometrische Bestimmung stören, entfernt. Der Filtrerrückstand enthält in keinem Fall Orthophosphat-, Nitrat-, Nitrit- und Ammoniumbestandteile.

Homogenisieren

Das ist ganz anders für die Gruppe CSB, BSB, Gesamtstickstoff und Gesamtposphor. Hier liefern auch Feststoffe einen Beitrag zur Konzentration dieser Parameter in der zu untersuchenden Probe. Eine Filtration würde zu Unterbefunden beim Ergebnis führen. Als Beispiel seien Eiweiße genannt. Ungelöste Proteine enthalten Kohlenstoff und Stickstoff, die bei der photometrischen Bestimmung miterfaßt werden müssen. Die Konsequenz dessen ist, daß die Probe nicht filtriert werden darf.

Die wenigen Milliliter, die für die photometrische Bestimmung benötigt werden, müssen die gleiche Zusammensetzung haben wie die Originalprobe.

Diese Bedingung wird durch die Verwendung von Dispergiergeräten erreicht. Dispergiergeräte mischen die Probe nicht nur, wie es etwa Magnetrührer machen würden, sondern sie zerkleinern auch die Feststoffpartikel gleichmäßig. Gewährleistet wird dies durch messerartige Rotoren und käfigförmige Statoren, welche in Kombination die festen Teilchen homogen zerkleinern. Wird aus einer derartig vorbehandelten Probe ein Teil entnommen, hat ein Milliliter die gleiche Zusammensetzung wie ein Liter. Bei einer nur gemischten Probe wäre dies nicht unbedingt gewährleistet und von der Verteilung der Partikelgröße abhängig. Durch das Homogenisieren werden die Werte reproduzierbarer.

Auch in der DIN 38 402-30 wird diese Art der Probenvorbereitung für die „Gesamt“-Parameter angeführt. Um diesem AQS Gedanken Rechnung zu tragen, hat WTW nun Dispergiergeräte neu in ihr Programm aufgenommen.

Aufschluß

Ein zweiter Punkt, der sich mit Probenvorbereitung befaßt, ist der Aufschluß für CSB, Gesamtposphor und Gesamtstickstoff. Es ist sicherzustellen, daß die notwendigen Aufschlußtemperaturen von 148°C



Präziser Aufschluß:
Thermoreaktor CR 4200



Präzise Homogenisierung:
Disper D-8

Impressum:

Herausgeber: WTW Wissenschaftlich-Technische Werkstätten GmbH & Co. KG, Dr.-Karl-Slevogt-Straße 1, D-82362 Weilheim • Telefon: (0881) 183-0, Fax: (0881) 62539 • E-Mail: info@wtw.com • Internet: <http://www.wtw.de> • Verantwortlich: Johann Heilbock (v.i.S.d.P.) • Realisation und Gestaltung: CDS Communication Design Services GmbH, Leverkusen • WATERWORLD wird kostenlos abgegeben • © 2/2001 by WTW GmbH & Co. KG

IQ SENSOR NET

Trübungsmeßsystem

für CSB und 120°C für Gesamt-N und Gesamt-P exakt erreicht und konstant gehalten werden. Mit den neuen CR 3200 und CR 4200 Thermoreaktoren kann dies nicht nur einfachst gemessen, sondern auch AQS gemäß eindeutig dokumentiert werden. Zu diesem Zweck schließt man am Thermoreaktor den TFK CR Thermofühler an, führt den Temperatursensor in die gewünschte Bohrung ein und startet das Temperaturüberprüfungsprogramm. Temperatur und Überprüfungszeit sind frei wählbar. Die Temperaturmeßwerte des externen Sensors werden nun in Minutenschritten automatisch registriert. Nach Ablauf der Überprüfungszeit wird der Temperatursensor abgesteckt und der Thermoreaktor entweder mit einem PC oder einem Drucker verbunden. Die Meßwerte werden übertragen und auf dem PC dargestellt bzw. ausgedruckt.

Kennziffer 2

Gerätetechnische Voraussetzung für eine zuverlässige Bestimmung der Trübung mit optischen Systemen ist ein sauberer Sensor. Verunreinigungen an der aktiven Sensor-Oberfläche verursachen falsche Meßwerte und täuschen damit meist zu hohe Trübungs- oder Feststoffwerte vor. Manuelle und auch automatische Reinigungsverfahren sind in der Regel entweder sehr zeitaufwendig oder in der erreichbaren Leistung unbefriedigend.



WTW bietet mit dem **VisoTurb 700 IQ** einen optischen Sensor zur nephelometrischen Trübungsmessung entsprechend EN ISO 7027 an.

Der Sensor **VisoTurb 700 IQ** eignet sich dank seiner robusten Ausführung und dem effizienten Ultraschall-Reinhaltungssystem besonders gut für extreme Anwendungsfälle z.B. in Kläranlagen und bietet dem Anwender eine sehr hohe Meßgenauigkeit bei extrem geringem Wartungsaufwand:

- + Die besonders glatte Sensoroberfläche hat – im Gegensatz zu herkömmlichen Sensoren mit Wischern oder Kantenvorsprüngen – kaum Angriffsflächen für das Festsetzen von Verzopfungen.
- + Das kontinuierlich arbeitende Ultraschallsystem verhindert von Anfang an die Anlagerung von Verschmutzungen aller Art, den Aufwuchs eines Biofilms sowie Störungen durch Luftblasen im Bereich der Meßfenster.
- + Dadurch kann der Sensor in den verschiedensten Applikationen weitgehendst wartungsfrei betrieben werden.



ANGEBOT

(gültig bis 31.12.2001)

Um Ihnen den Umstieg zu einer passenden Probenvorbereitung bzw. zu den AQS fähigen Thermoreaktoren zu erleichtern, können wir Ihnen folgende **Aktionspreis-Angebote** machen: *zzgl. MwSt.

Photometer PhotoLab S6 Best.-Nr. 199 100
+ Thermoreaktor CR 3200
+ Dispergiengerät Disper D-8 **2.800,- €***

Photometer PhotoLab S12 Best.-Nr. 199 101
+ Thermoreaktor CR 4200
+ Dispergiengerät Disper D-8 **3.730,- €***

Thermoreaktor CR 4200 Best.-Nr. 199 102
+ Dispergiengerät Disper D-8 **1.790,- €***

Temperatursensor TFK CR Best.-Nr. 250 100
139,- €*

Anschlußkabel Drucker AK CR/P Best.-Nr. 250 101
39,- €*

Anschlußkabel AK CR/PC Best.-Nr. 250 102
39,- €*

Die ersten zehn Besteller dieser Sonderaktion erhalten den Dispergierer im praktischen Tragekoffer!



Nutzen Sie für Ihre Bestellung bitte die anhängende Rückantwortkarte.

ANGEBOT

(gültig bis 31.10.2001)

*zzgl. MwSt.

Das betriebsbereite, komplette **IQ SENSOR NET Trübungsmeßsystem**, bestehend aus Multiparameter-Meßumformer, Sonde und Anschlußkabel Best.-Nr. 299 001 **2.530,89 €***

Zur Messung der Trübungswerte im Labor empfehlen wir unser neues **Taschentrübungsmeßgerät TURB 350 IR** Best.-Nr. 600 310 **766,94 €***

Beides im **Paket** erhalten Sie zum Aktionspreis: Best.-Nr. 299 002 **3067,75 €***

Nutzen Sie für Ihre Bestellung bitte die anhängende Rückantwortkarte.



Greifvögel galten schon immer als die Könige der Lüfte. Im Mittelalter abgerichtet als Beizvögel der Falknerei wurden Falken und Adler vom hohen Adel geschätzt und sozusagen als Luxusartikel teuer bezahlt.

Kleine Tierkunde



Unter den Einsendern werden 5 STEIFF-Weißkopf-Seeadler im Wert von ca. 400,- DM pro Stück verlost. Viel Glück!

Die Gewinner der 10 STEIFF-Waschbären von unserem letzten Rätsel heißen:

- Alexander Baum Ehingen
- Thomas Bernhard Marl
- Thomas Doser Bellheim
- Edgar Finkbeiner Biberach
- Ferdinand Giellians Neuenhaus
- Wolfgang Mahret .. Bad Salzungen
- Herbert Schwegler Offingen
- Siegrun Stevenz Merseburg
- Frank Sura Waiblingen
- Wilfried Westphal Leutkirch

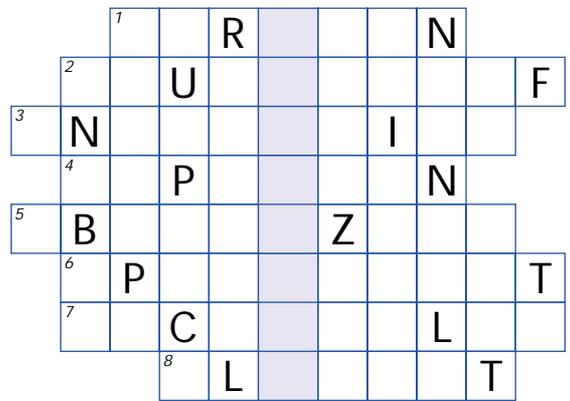
Auch der Habicht war und ist selbst heute noch ein beliebter Beizvogel. Er hatte aber nie den hohen Wert eines edlen Falken und war demzufolge dem niederen Adel und der Geistlichkeit zugeteilt. Jagdlich hatten diese aber dabei das bessere Los gezogen, da der Habicht als Jäger vielseitiger ist, er jagt sowohl Feder- als auch Haarwild.

Das Auge des fliegenden Jägers ist ein Wunderwerk von höchster optischer Präzision. Die Netzhaut der Greifvögel reagiert achtmal so empfindlich wie die des Menschen. Damit kann beispielsweise ein Turmfalke eine Maus noch aus einer Höhe von 50 m sehen. Die nach vorne gerichteten Augen sichern auch beim schnellsten Jagdflug ein äußerst scharfes und räumliches Sehen bis zum Ergreifen der Beute.

Was haben das Auge eines Greifvogels und die WTW Photometer gemeinsam?

Sie arbeiten beispielhaft

Die Lösung finden Sie im folgenden Rätsel, zur Erleichterung sind bereits einige Buchstaben eingetragen. Die senkrechte Reihe zeigt die gesuchte Eigenschaft:



- 1 Beliebter Speisefisch
- 2 Bestandteil der Luft
- 3 Neuheit, Neuentwicklung
- 4 Luftschiff
- 5 Sedimentationsdauer
- 6 Fachmann
- 7 Singvogel, oft am Wasser
- 8 Chem. Grundstoff

ANTWORT

Falls die anhängende Postkarte schon weg ist, oder Sie lieber faxen möchten, dann kopieren Sie doch einfach diesen Faxvordruck, füllen ihn aus und faxen ihn an:

WTW Wissenschaftlich-Technische Werkstätten GmbH & Co. KG
Dr.-Karl-Slevogt-Str. 1
D-82362 Weilheim

Fax (08 81) 6 25 39

Das Lösungswort lautet:

- Bitte senden Sie mir Informationsmaterial zu
 - Kennziffer 1
 - Kennziffer 2

- Bitte senden Sie mir folgende CD-ROM zu:
 - Applikationen
 - IQ SENSOR NET

- Bitte senden Sie mir unverbindlich Ihren Gesamtkatalog „Wasser“ zu:
 - auf Papier
 - als CD-ROM

- Bitte senden Sie mir Ihre Kundenzeitschrift regelmäßig zu.

- Bitte rufen Sie mich zurück unter Tel. _____

- Wir haben kein Interesse an Ihren Informationen, bitte streichen Sie uns aus Ihrem Verteiler!

— — — — — !

Absender:

Name

Vorname

Firma

Abteilung

Straße/Nr.

PLZ/Ort

Tel.

Fax

E-Mail

Ihre Angaben werden von uns zwecks Verarbeitung in automatisierten Verfahren gespeichert.

Datum

Unterschrift