

# WATERWORLD

Liebe Leser,

seit Beginn der Corona-Pandemie haben wir an unseren Standorten sehr viele präventive Maßnahmen zum Schutz unserer Mitarbeiter ergriffen. 70 Prozent der Kollegen mit Bürotätigkeit arbeiten im Homeoffice.

Wir beschäftigen aber über 200 Mitarbeiter in Weilheim in den Bereichen Produktion, Service, Lager und Logistik, die immer vor Ort sein müssen. Ein Team hat bereits mit unserer Betriebsärztin alle Vorkehrungen getroffen, so dass wir sofort mit einer breiten Impfkampagne starten könnten. 300 Mitarbeiter haben sich bereits gemeldet und wären an einer Impfung interessiert.

So hoffen wir auf baldige Zuweisung von Impfstoffen, damit wir unseren Mitarbeitern mehr Sicherheit in der Pandemie geben können.

Herzlichst, Ihr

*H. Heller*



Schlammspiegelsensor IFL 700 IQ

## Kontinuierliche Überwachung gegen ungewollten Schlammabtrieb

Immer häufigere Starkregenereignisse und ansteigende Niederschlagsspitzen haben hohe hydraulische Be- und Überlastungen für die Kläranlagen zur Folge. Dadurch erhöhen sich die Risiken für technische Schäden auf der Anlage, Störungen der biologischen Reinigungsleistung oder für einen Schlammabtrieb. Um derartige Schäden zu vermeiden, gewinnt - neben Notablässen in der Kanalisation und Regenrückhaltebecken - auch die kontinuierliche Schlammspiegelüberwachung an Bedeutung. Für diese ist der Schlammspiegelsensor IFL 700 IQ die ideale Lösung, auch im Hinblick auf die Vermeidung von Schlammabtrieb. (Fortsetzung auf der nächsten Seite)

### INHALT

1 ... Schlammspiegelsensor  
**Kontinuierliche Überwachung**

4 ... Photometrie-Lexikon  
**Nitratmessung**

5 ... Neue-Produkte  
**Turb PLUS 2000 und Terminal IQ**

6 ... EXO  
**Nitratmessung und Sensorverschmutzung**

7 ... Fallstudie  
**Die vierte Reinigungsstufe im KW Aachen**

8 ... Die letzte Seite  
**Das neue Betriebsgelände**

### Starkregen fordert die Kläranlagen

Eine steigende Anzahl an Startregenereignissen, aber vor allem höhere Niederschlagsspitzen haben enorme Folgen für das Kanalnetz und somit auch für die Kläranlagen. Das anfallende Mischwasser kann zwar in gewissen Mengen in Regenüberlaufbecken zwischengespeichert werden, doch auch das hat seine Grenzen. Deshalb gelangen die hydraulischen Spitzenbelastungen der Kläranlagen immer mehr in den Fokus.

### Risiko des Schlammabtriebs

Eine mögliche und relative schnell auftretende Folge solcher Spitzenbelastungen ist der Schlammabtrieb. Die hydraulische Belastung führt dabei zu einer Verteilung des Schlammes im gesamten Sedimentationsbecken. Der so verdünnte Schlamm kann sich also nicht mehr am Beckenboden absetzen und wird irgendwann abgetrieben. Der dadurch verursachte Verlust von Biomasse verringert die Reinigungsleistung der Anlage. Außerdem erhöhen sich die Ablaufwerte und übersteigen unter Umständen sogar die erlaubten Grenzwerte.

Die Gefahr des Schlammabtriebs kann Kläranlagen jeder Größenklassen treffen. Kleine Anlagen können hydraulische Spitzen schlechter abfangen, bei größeren Anlagen hätte ein Abtrieb auf Grund des Volumens enorme Konsequenzen, sowohl für den Vorfluter als auch für den Betrieb der Anlage.

### Kontinuierliche Schlamm Spiegelüberwachung

Um diesem Risiko entgegenzuwirken, kommt der kontinuierlichen Überwachung des Schlammspiegels eine immer größere Bedeutung zu. Im Vergleich zu

punktuellen und möglicherweise händischen Messungen, liefert die kontinuierliche Messung jederzeit und objektiv Aufschluss über die im Becken vorherrschenden Bedingungen. Außerdem können die Messwerte auf der SPS verarbeitet werden und ermöglichen eine automatische Steuerung und Regelung des Schlammspiegels. Hierzu gehören bei Gefahr eines Schlammabtriebs zum Beispiel ein frühzeitiger zusätzlicher Schlammabzug oder die Erhöhung der Leistung der Rücklaufschlammpumpe.

### Schlammspiegelsensor IFL 700 IQ

WTW bietet mit dem IFL 700 IQ (Abbildung 1) einen präzisen, verlässlichen und wartungsarmen Schlammspiegelsensor für die Vor- und Nachklärung.

Der Sensor ist nach wenigen Einstellungen (Eintauchtiefe, Beckentiefe) sofort einsatzbereit und liefert neben dem Messwert dann auch eine detaillierte Darstellung des Echoprofils und macht so die Bedingungen im Becken sichtbar. Unerwünschte Signale (z.B. Einbauten oder Räumler) können ausgeblendet werden, und der automatische und berührungslose Abstreifer entfernt störende Luftblasen.

### Schlammabtrieb frühzeitig erkennen

Wie bereits beschrieben, verteilt sich vor dem Abtrieb der Schlamm zunächst mehr oder weniger gleichmäßig im Becken. Dies hat zur Folge, dass der Schlamm Spiegel nicht mehr deutlich erkennbar ist, da eine klare Trennschicht zwischen Schlamm und Klarwasser fehlt. Sobald dies der Fall ist, gibt der IFL 700 IQ grundsätzlich das Bodensignal aus. Dies ist bei Anwendungen mit sehr wenig oder dünnen Schlamm auch sinnvoll, bei beginnendem



Abbildung 1:  
Typischer Einsatzort des  
IFL 700 IQ an einer  
Räumlerbrücke im  
Nachklärbecken

Schlammabtrieb aber irreführend. Um dies zu vermeiden und den beginnenden Abtrieb zu erkennen, bietet der IFL 700 IQ eine entsprechende Funktion. Ist diese aktiviert, gibt der Sensor bei nach oben wanderndem Schlamm einen ungültigen Messwert anstatt einer Schlammhöhe von Null Meter aus. Der Sensor betrachtet jetzt also das ganze Becken, und nach oben schwebender Schlamm überbietet gegebenenfalls das Bodensignal.

Um diese Funktion zu aktivieren und auch anlagenspezifisch korrekt einzustellen, empfehlen wir, Kontakt mit dem WTW-Kundendienst aufzunehmen. Denn der IFL 700 IQ sollte den Alarm weder zu früh (bei Normalbetrieb oder bei tatsächlicher Schlammhöhe Null) noch zu spät (bei bereits eintretendem Schlammabtrieb) auslösen.

Das gleichzeitige bzw. zeitnahe Auftreten dieses Alarmsignals (ungültiger Messwert des IFL 700 IQ) mit erhöhten Durchflusswerten (hydraulische Be- oder Überlastung) zeigt die Gefahr eines Schlammabtriebs an, und entsprechende Gegenmaßnahmen können eingeleitet werden.

### Funkanbindung

Die Messwerte des IFL 700 IQ können mittels der IQ SENSOR NET-Umformer über Relais, mA-Signale oder diverse Feldbusse (z.B.: Profibus, Profinet, Ethernet/IP) an die SPS gesendet werden.

Die Anbindung des Sensors an den Umformer kann nicht nur über Kabel sondern alternativ auch drahtlos über zwei Funkmodule MIQ/WL PS (Abbildung 2) erfolgen. Dies ermöglicht die Installation des Sensors an der idealen Stelle auf der Räumerrücke. Auch eine Funkanbindung von zwei oder mehr Sensoren mit je einem zusätzlichen Funkmodul ist möglich und erlaubt so die Überwachung weiterer Becken.

### Der IFL 700 IQ im Vergleich

Neben den oben erwähnten Leistungen überzeugt der IFL 700 IQ auch im direkten Vergleich zu anderen Produkten auf dem Markt. So bietet der Sensor zum Beispiel eine Nachverfolgung des „richtigen“ Echos. Dies ist speziell bei hydraulisch turbulenten Ereignissen ein großer Vorteil, um ein stabiles Schlammmanagement zu gewährleisten. Ein Hin- und Herspringen des Sensors zwischen mehreren Signalen führt dagegen zu einem ständigen Wechsel im Pumpenbetrieb. Abbildung 3 veranschaulicht die unterschiedlichen Messwertverläufe für den IFL 700 IQ (blau) und ein Konkurrenzprodukt (grün). So kann der IFL 700 IQ die eigentliche Trennschicht trotz schubweisen Zustroms von Schlamm verfolgen, während das Signal beim Vergleichsgerät sehr stark schwankt und die Trennschicht immer wieder verliert.

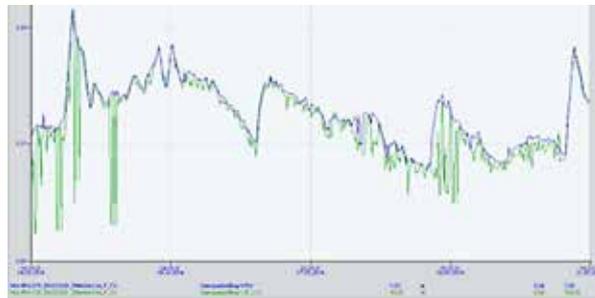


Abbildung 3:  
Vergleichsmessung  
eines IFL 700 IQ (blau)  
und eines Konkurrenz-  
produkts (grün)

Ein weiterer Vorteil des IFL 700 IQ ist seine geringe Wartungsanforderung. Einerseits müssen keine O-Ringe oder Wischerkomponenten ausgetauscht werden, andererseits erschweren die glatte Oberfläche des Sensors und der mechanische Abstreifer übermäßigen Algenaufwuchs. Die Notwendigkeit einer manuellen Reinigung besteht daher je nach Anlage kaum oder gar nicht. Andere Sensoren dagegen haben raue Oberflächen. Diese begünstigen den Aufwuchs in Form von fadenförmigen Algen, der dann regelmäßig die Messung beeinflusst und manuell entfernt werden muss. Bei diesen Geräten kann eine Reinigung in manchen Fällen sogar wöchentlich erforderlich sein.

KENNZIFFER 1

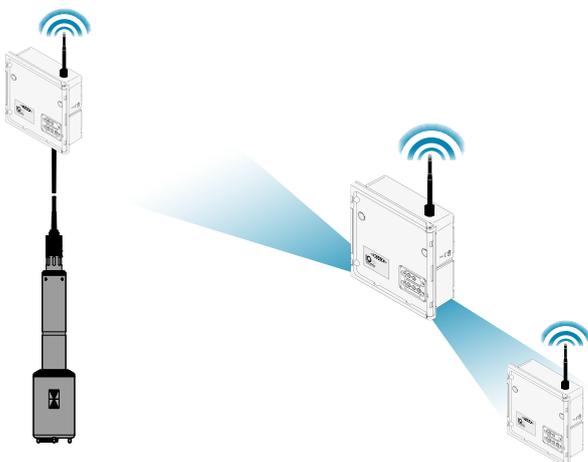


Abbildung 2 (links):  
Anbindung eines  
IFL 700 IQ-Sensors mit  
Hilfe der Funkmodule  
MIQ/WL PS

## Kleines Photometrie-Lexikon

## Im Märzen der Bauer...

... die Gülle ausbringt - und unter Umständen ist es die Gülle eines ganzen Winters. Sie stellt in der Vegetationsperiode als organischer Dünger eine nützliche Verwertung von sonst abfließenden Nährstoffen auf landwirtschaftlichen Flächen dar. Außerdem trägt die Gülle damit zur Minimierung von mineralischem Dünger und dessen Eintrag in den Wasserkreislauf bei.



Jedoch kann der Stickstoffeintrag durch Gülle häufig auch einen wesentlichen Beitrag zur hohen Konzentration von Nitrat in Oberflächen- und Grundwasser leisten und damit eine wesentliche Gefahr für den Erhalt von sauberem Trinkwasser darstellen.

**Bestimmung von Nitrat in Jauche und Gülle**

Um die wertvollen Nährstoffe ohne Überdüngung umweltverträglich und effizient einzusetzen, wird in landwirtschaftlichen Betrieben immer häufiger die Zusammensetzung der Gülle bestimmt: So können die unterschiedlich schnell verfügbaren Nährstoffe wie Nitrat, Ammonium und Phosphat optimal ausgebracht werden. Sehen wir uns eine

einfache Applikationsmethode für die Nitratbestimmung in Jauche und Gülle, die grundsätzlich eine Vorbereitung der Probe für die Messung erfordert, genauer an:

**Probenvorbereitung:** 25 ml der Probe werden im 250-ml-Messkolben mit Wasser zur Analyse (Merck Art.-Nr. 116754) bis zur Eichmarke aufgefüllt (entspricht einer Verdünnung von 1: 10) und gut vermischt. Die Mischung wird für 15 Minuten bei 5000 Umdrehungen pro Minute zentrifugiert. Die überstehende Lösung wird vom Bodenkörper dekantiert und zusätzlich durch einen Membranfilter von 0,45 µm filtriert.

**Nitratbestimmung:** Die Analyse ist mit den Photometern der Serien photoLab® 7000, photoLab® S6/S2 und pPhoto-Flex® möglich. Sie kann mit den Testsätzen nach Analysenvorschrift gemäß untenstehender Tabelle erfolgen

**Berechnung:** Der angezeigte Messwert in mg/l muß entsprechend der Verdünnung im Zug der Probenvorbereitung mit dem Faktor 10 multipliziert werden und ergibt so den Analysenwert.

**Tipp:** Bei manchen Photometern kann der Verdünnungsfaktor voreingestellt und bei der Messwertausgabe automatisch berücksichtigt werden. Der Faktor wird auf dem Display angezeigt und abgespeichert. Nicht vergessen, diesen bei weiteren Routinemessungen wieder abzuschalten oder zu ändern!

**Optische reagenzienfreie Nitratmessung:** Die Referenzspektren für die OptRF-Messung beziehen sich primär auf kommunale Kläranlagen und funktionieren auch sehr gut in vielen Oberflächengewässern. Für Gülle- und Jaucheproben jedoch dürften Probenmatrix und erforderliche Verdünnung für eine OptRF-Messung sehr unterschiedlich sein. Deshalb sind hier Testsätze zu bevorzugen.

Testtyp (● Küvettentest, ■ Reagenzientest)	Messbereich mg/l NO <sub>3</sub> -N (Angabe max. für photoLab®)	Artikel-Nr.	Zusatzinformation
● N2/25	0,5-25,0 mg/l NO <sub>3</sub> -N	252073	nicht geeignet für photoFlex®
● 14542	0,5-18,0 mg/l NO <sub>3</sub> -N 2,2- 79,7 mg/l NO <sub>3</sub> -	250410	
● 14764	1,0-50,0 mg/l NO <sub>3</sub> -N 4-221 mg/l NO <sub>3</sub> -	250347	nicht geeignet für photoFlex®
■ 14733	0,2-20,0 mg/l NO <sub>3</sub> -N 0,9- 88,5 mg/l NO <sub>3</sub> -	250444	nicht geeignet für photoFlex® und photoLab S6®
■ 09713	0,10-25,0 mg/l NO <sub>3</sub> -N 0,4-110,7 mg/l NO <sub>3</sub> -	250421 252085	nicht geeignet für photoFlex® verschiedene Packungsgrößen

## Neuer Trübungsanalyser Turb PLUS 2000 für die Trinkwasserüberwachung

**Trübung ist der wichtigste Parameter für viele Trinkwasseraufbereitungsanlagen. Sie müssen die Behandlung überwachen und am Anlagenausgang einen Grenzwert von unter 1 NTU einhalten.**

### Sedimentation

Die Sedimentation mit vorgeschalteter Fällung oder Flockung entfernt grobe Partikel und reduziert die Trübung. So werden nachgeschaltete Filter vor zu schneller Beschichtung geschützt. Die Trübungsüberwachung dient der Prozesskontrolle.

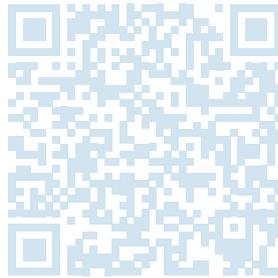
### Filtration

Hier vermeidet die Trübungsmessung eine zu hohe Belastung der Filter. Andernfalls können die Filter zu schnell beladen werden und müssen öfter gespült werden.

### Desinfektion

Niedrige Trübungswerte sind für eine wirksame Desinfektion unerlässlich. Andernfalls erreichen Desinfektionsmittel

oder UV-Licht die Mikroorganismen nicht, da diese durch Bio-Filme oder Partikel geschützt sind.



### Trübungsanalyser Turb PLUS 2000

Der Trübungsanalyser bietet zuverlässige und hochgenaue Messungen ( $\pm 0,02$  NTU) nach DIN EN ISO 7027. Die Ultraschallreinigung und die einfache Kalibrierung mittels wiederverwendbarer Kalibrierküvetten reduzieren Wartungsaufwand und Kosten. Bei

erhöhtem Luftblasen-eintrag empfiehlt sich eine zusätzliche Blasen-falle. Die beiden Relais können zur Vorwarnung und Alarmierung bei Überschreitung der Trübungswerte verwendet werden. Zusätzlich stehen Modbus-RTU- und mA-Signale zur Verfügung. Gespeicherte Messwerte können über einen USB-Stick gesichert werden.

KENNZIFFER 2



### Auf einen Blick:

- Hohe Genauigkeit des Messwerts
- Ultraschallreinigungssystem
- Messung nach DIN EN ISO 7027
- Kalibrierung mit wiederverwendbaren Küvetten
- Auflösung bis zu 0,0001 NTU
- 4-20-mA-Stromausgang und Modbus RTU
- Integrierter Datenspeicher
- Anschließbar an das IQ SENSOR NET über MIQ/IC2

## Neues Terminal IQ für das IQ SENSOR NET – System 2020

**Das neue Terminal IQ dient als zusätzliche, tragbare Anzeige- und Bedieneinheit für das IQ SENSOR NET System 2020.**

Es ist wie das MIQ/TC 2020 3G oder XT auf jedem Modul andockbar und bietet alle gewohnten Einstellmöglichkeiten. Als Zweit- oder Dritt-Terminal ist das Terminal IQ eine kostengünstige Ergänzung ohne Controller (-BackUp)-Funktion. Neben einem MIQ/TC 2020 3G oder XT, können bis zu zwei

weitere Terminal IQ verwendet werden.

KENNZIFFER 3



### Auf einen Blick:

- kompatibel mit IQ SENSOR NET System 2020
- Graphisches Display (320 x 240 Pixel)
- 5 Bedientasten
- Betriebstemperatur: -20 °C ... +55 °C
- Gehäuse: ASA (Acrylnitril-Styrol-Acrylesterpolymer)
- Schutzklasse: IP66
- Hoher EMV-Schutz
- Keine Controller(-BackUp)-Funktion

## Nitratmessung und Sensorverschmutzung

Treten Sturmereignisse bei Wasserqualitätsmessungen auf, so führen diese zu erhöhten Einträgen von Stoffen, die normalerweise nicht im Basisabfluss zu finden sind, und die die Qualität der Messdaten stark beeinflussen können. Schwere Partikel und Sedimente lagern sich auf den Sensorflächen ab und beeinflussen die Messwerte (Fouling). Zur Entfernung dieser Stoffe gibt es diverse Anti-Fouling-Methoden unterschiedlicher Effektivität.



Messungen tatsächlich stattfinden sind perfekt gereinigt (Abb.1, links).

Auf dem Testgelände an der University of Georgia können verschiedene Verschmutzungsquellen getestet werden. Dort wurde die Leistung des EXO NitraLED-Nitratsensors, aber auch die Wirksamkeit des Wischers untersucht.

Der Zustand der Sensoren in Abb. 2 (unten) lässt eine signifikante Beeinflussung der Messdaten erwarten. Die Grafik in Abb. 3 (rechts oben) zeigt jedoch keine Beeinflussung der Messwerte des NitraLED-Sensors. Wie aus den Trübungs- und Nitratdaten ersichtlich, erholen sich die Daten auf den Basisabflusswert und weisen keine erratischen Spitzen auf.



Abb 2: Fouling nach Sturmereignis: Prototyp des Nitratsensors und der Sensorfixierung

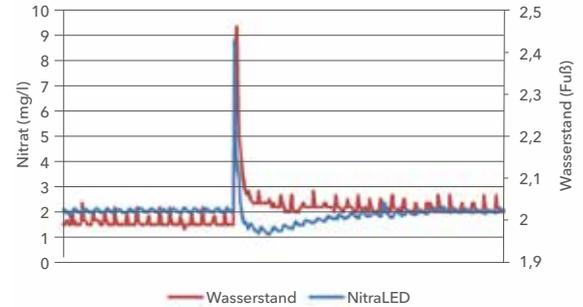


Abb 3: Wasserstands- und Nitratmessungen während eines Sturmereignisses

Berichte von unseren NitraLED-Anwendern zeigen die gleichen positiven Erfahrungen. In Abb. 4 wird der NitraLED-Sensor mit einer bis zu dreimal teureren Nitrat-Mess-technik verglichen. Als Antifouling-Mechanismus wird dort ebenso eine Bürste verwendet, aber wie aus den unregelmäßigen Daten ersichtlich wird, ist diese nicht stark genug, um hartnäckige Sedimentablagerungen zu entfernen.

Der betreffende Anwender war sehr erfreut darüber, dass die Kombination aus NitraLED-Sensor und EXO-Zentralwischer ihm zukünftig lange und teure Kontrollfahrten

zur Messstelle spart. Er muss nicht mehr nach jedem Sturmereignis vor Ort sein, wie es mit dem anderen Sensor der Fall war.

### Fazit:

Fouling wird in natürlichen Umgebungen immer ein Problem darstellen, aber mit etwas Planung bei der richtigen Gerätwahl und der Einrichtung der Messstelle können Fahrten zum Einsatzort minimiert werden, was Zeit und Geld spart.

KENNZIFFER 4

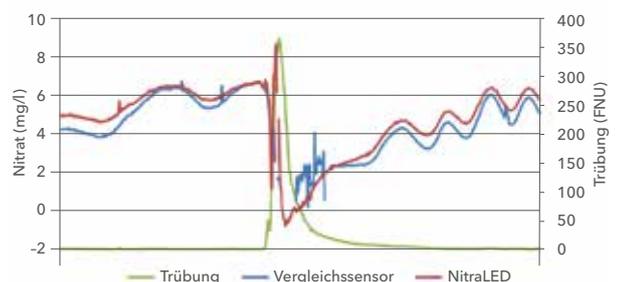


Abb 4: Kundendatensatz von Trübungs- und Nitratmessung während eines Sturmereignisses.

### EXO-Sonden zur Überwachung der Wasserqualität

Die EXO-Sonden sind Multiparametersonden zur Überwachung der Wasserqualität. Je nach Ausführung können bis zu 6 Sensoren und ein Antifouling-Zentralwischer gleichzeitig genutzt werden. Dank der großen Sensorauswahl (u.a. auch Trübung, Total Algae - Chlorophyll a + Cyanobakterien, UV, Nitrat, fDOM und vieles mehr), integrierter Energieversorgung und Datenlogger ist der Einsatz unter verschiedensten Bedingungen möglich.

### Wie verhält sich der EXO-Nitratsensor bei Sturmereignissen?

Die EXO nutzt zwei Varianten eines Zentralwischers mit robusten Borsten, die jegliche Verschmutzung entfernen, aber die Oberflächen der Sensoren nicht zerkratzen. Abb. 1 (links) zeigt starke Sedimentablagerungen am EXO-Wischer und den Sensoren, aber die Sensorflächen, an denen die



Abb. 1: EXO2 mit Bio-Fouling an Zentralwischer und Sensoren, links die gereinigten Sensorflächen

# Die vierte Reinigungsstufe im Klärwerk Aachen-Soers

**Der Wasserverband Eifel-Rur betreibt die größte Kläranlage an der Wurm, die Kläranlage Aachen-Soers mit der Größenklasse 5 (>100.000 Einwohnerwerte). Die entsprechende Fracht von 458.300 EW wird in der Soers aufbereitet und in den Vorfluter Wurm eingeleitet. Die im Jahr 2018 in Betrieb genommene vierte Reinigungsstufe wurde mit Maschinen und Geräten von drei Xylem-Marken ausgerüstet.**

Die Wurm enthält unterhalb der Einleitstelle bis zu 80 % gereinigtes Abwasser und durchfließt im weiteren Verlauf ein Naturschutz- und Naherholungsgebiet und leitet später über die Rur in die Maas ein, aus der auf niederländischer Seite Trinkwasser gewonnen wird.

Zum Schutz des ökologisch sensiblen Fließgewässers vor Verunreinigungen durch Chemikalien und mikrobiologischen Einträgen aus der Großkläranlage, startete 2015 das umfangreiche Forschungsprojekt DemO3AC (<https://demo3ac.wver.de>), das zwei übergeordnete Ziele verfolgt. Erstens die Evaluierung der Auswirkungen, die eine Abwasser ozonung auf die Gewässerqualität und -biozönose hat und zweitens die verfahrenstechnische Optimierung der Ozonanlage. Projektpartner waren mehrere Institute der RWTH Aachen University

Durch eine Machbarkeitsstudie stellte sich die Ozonung in Bezug auf Abbauleistung, Platzbedarf, Feststoffsensitivität und Kosten als bestes Verfahren für die Abwasserbehandlung an der Kläranlage Aachen-Soers heraus. Besondere Berücksichtigung fand dabei der Umgang mit geogen bedingten Bromideinleitungen

(Thermalquellen) im Zulauf der Kläranlage und die Minimierung möglicher Bromat Einleitung im Kläranlagenablauf. Daher wurde bei der Konstruktion der Anlage Wert auf eine möglichst geringe Bildung des Transformationsproduktes Bromat gelegt. Trotz der zeitweisen Einleitung

13,5 Minuten bei Regenwetter und 30 Minuten bei Trockenwetter.

### Lowara-Pumpen und WTW-Spektralsensoren

Zusätzlich kommen drei Lowara CEA Kühlwasserpumpen und vier WTW NiCaVis UV 705 IQ NI Multiparametersonden für die Messung von TOC, CSB, SAK<sub>254</sub>, Nitrat

insgesamt (Investitions- plus Betriebskosten) zwischen 0,04 € und 0,05 € pro Kubikmeter behandeltes Abwasser.

### Fazit:

Durch den Betrieb der Ozonanlage konnte die Ökotoxizität verringert und sogar teilweise eliminiert werden. Darüberhinaus wurde



von mehreren hundert Mikrogramm Bromid pro Liter, wird im Ablauf der Vorschlagswert von 50 µg/l Bromat weit unterschritten.

Seit Februar 2018 ist die Ozonanlage großtechnisch in Betrieb.

### WEDECO-Ozon- generatoren

Die Ozonanlage umfasst drei Wedeco SMOevo 860 Generatoren, mit je 10,8 kg/h Ozon und kann somit maximal 32,4 kg/h produzieren. Des Weiteren waren zwei Restozonvernichter und fünf Ozonmessungen im Gas Teil des Lieferumfangs. Die Aufenthaltszeit des Abwassers im Reaktor liegt zwischen

und Nitrit zum Einsatz. Außerdem lieferte Xylem verfahrenstechnische Unterstützung bei der Pilotanlage, technischen Ausrüstung, Auswertung des Forschungsprojektes und bei der Dimensionierung mit EMSR-Technik der Großanlage.

Bei einer Dosierung von 3,5 mg O<sub>3</sub>/l bestätigt sich eine gute Spurenstoffelimination, die im Schnitt bei über 80 % liegt. Des Weiteren werden Betriebskosten eingespart, da in 80 % der Betriebszeit nur ein Ozongenerator betrieben werden muss.

Die spezifischen Gesamtkosten der Anlage (Investition circa 10 Mio. €) liegen



bestätigt, dass eine Reduzierung zwischen 1 und 3 Log-Stufen der E. coli und Enterococci sowie eine Reduzierung der antibiotikaresistenten E. coli und Enterococci erreicht werden kann. Außerdem wird durch ein effizientes Ozoneintragssystem der Vorschlagswert von 50 µg/l Bromat im Ablauf der Kläranlage weit unterschritten - trotz der zeitweisen hohen Bromidwerte im Zulauf.

Wedeco SMOevo Ozon-Anlage (oben)

WTW NiCaVis UV 705 IQ NI Multiparameter- Onlinemessung (links)

Fotos: Brückner, WVER, Xylem Water Solutions

## WEDECO a xylem brand

Xylem Water Solutions Deutschland GmbH  
 Bayernstraße 11, D-30855 Langenhagen  
 Telefon +49 511 7800-0  
 E-Mail: [info.de@xylem.com](mailto:info.de@xylem.com)  
[www.xylem.com/de-de](http://www.xylem.com/de-de)

## Unsere neue Adresse: Weilheim, Am Achalaich 11

**Zum letzten Mal geht diese WATERWORLD von der Adresse mit dem Namen des Firmengründers an ihre Leser - von der Dr.-Karl-Slevogt-Straße 1.**

Auf den Wiesen südlich von Weilheim wächst das neue Firmengebäude von Xylem Analytics Germany heran. Auch äußerlich dokumentiert es die Wandlung der einstigen „Wissenschaftlich-Technischen Werkstätten“ zum Bestandteil eines Weltkonzerns. Rechts im Bild, genau über dem Baum, sehen Sie unsere alten

Anlagen. Auf diesem Areal stand sogar noch das Wohnhaus des Firmengründers.

Soviele Alternativen zu dem neuen Standort auch geprüft wurden: Nicht nur wegen des Bergblicks stand Weilheim nie wirklich zur Disposition. Insbesondere wegen unserer kompetenten Mitarbeiter, die

überwiegend aus der Umgebung von Weilheim kommen, bleibt Xylem Analytics ein regional verwurzelt Unternehmen.

Im Lauf des Herbstes werden wir schrittweise auf das neue Firmengelände und in das neue Firmengebäude umziehen. Die Vorbereitungen laufen schon,

und Erfahrung im Stemmen solcher Großprojekte haben unsere Mitarbeiter auch schon: im Jahr 2013 bewältigten sie mit der Integration der Produktion und des Service der Ingolstädter ebro electronic GmbH ein Vorhaben ähnlicher Größenordnung.



999327D

### Wo Sie sonst noch Informationen finden und mit uns in Kontakt treten können:

YouTube /wtwde

XING .to/wtw (xing.to/wtw)

f /wtw.wm

Bitte senden Sie mir Informationsmaterial zu:

- KENNZIFFER 1   
  KENNZIFFER 2   
  KENNZIFFER 3  
 KENNZIFFER 4

Bitte senden Sie mir unverbindlich:

- Katalog „Messtechnik für Labor & Umwelt“  
 Katalog „Prozess-Messtechnik & Umwelt“  
 Die CD-ROM „Grundlagen der Messtechnik“  
 Bitte zurückrufen: Tel. \_\_\_\_\_  
 Bitte streichen Sie uns aus Ihrem Verteiler!



Xylem Analytics Germany  
Sales GmbH & Co. KG,  
WTW  
Dr.-Karl-Slevogt-Str. 1  
D-82362 Weilheim

Fax: 0881 183-420

E-Mail: [info.WTW@xylem.com](mailto:info.WTW@xylem.com)

Ja, ich bin mit der Speicherung meiner Daten zur Bearbeitung meiner Anfrage einverstanden. Ferner bin ich damit einverstanden, dass Xylem mich per eMail und Post zu diesem Zweck kontaktiert.

### Absender:

Name \_\_\_\_\_

Vorname \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Abteilung \_\_\_\_\_

Straße, Nr. \_\_\_\_\_

PLZ, Ort \_\_\_\_\_

Tel. \_\_\_\_\_

Fax \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_

Datum, Unterschrift \_\_\_\_\_