

## EDITORIAL



© Janette Dobrindt

Seit dem 04. Juni 2018 stehen dem Kompetenzzentrum Wasser Berlin zwei Geschäftsführerinnen zur Verfügung. Mit der Berufung von Regina Gnirß zur zweiten Geschäftsführerin verfolgen die Gesellschafter Berliner Wasserbetriebe und Technologiestiftung Berlin ihre mit dem Land Berlin abgestimmte strategische und operative Neuausrichtung der gemeinsamen Tochtergesellschaft weiter. Die langjährigen Erfahrungen und weitreichenden Kompetenzen von Regina Gnirß im Bereich Forschung und Wasser-

wirtschaft ergänzen die neu aufgestellte Führung. Gemeinsam werden wir die nationalen und europäischen Forschungsprojekte und die Beteiligung am internationalen Fachdialog weiter ausbauen und die zukünftigen Potenziale im Sinne der vielfältigen Belange Berlins in der Wasserwirtschaft nutzen. Die Themen wie „Digitalisierung“ und „Smart City“ werden weiter vertieft.

Wir beide stehen dem KWB jeweils zur Hälfte unserer Arbeitszeit zur Verfügung, in der anderen Hälfte nehmen wir unsere bisherigen Aufgaben in den entsendenden Institutionen wahr. Ich freue mich auf die künftige Zusammenarbeit.

Im vorliegenden Newsletter stellen wir Ihnen neue Projekte und aktuelle Zwischenergebnisse aus unseren Forschungsbereichen vor. Ich wünsche Ihnen eine interessante Lektüre.

Edith Rossbach  
Kompetenzzentrum Wasser Berlin, Geschäftsführerin

## AKTUELL

### Von der Forschung in die Praxis – Vorhersagesystem zur Qualität von Berliner Badegewässern geht online

Das Kompetenzzentrum Wasser Berlin (KWB) hat im Rahmen des Forschungsvorhabens FLUSSHYGIENE den Prototypen eines Prognosetools entwickelt, mit dem kurzzeitig auftretende hygienische Verschmutzungen und deren Ausbreitung in den Berliner Flüssen Spree und Havel vorhergesagt werden. Grundlage ist ein statistisches Computermodell, das mit digitalen Gewässer- und Regenwetterdaten gespeist wird, die täglich durch die Berliner Wasserbetriebe und die Berliner Umweltverwaltung bereitgestellt werden.

Das Prognosetool ist jetzt Teil einer Web-Anwendung, die von der Technologiestiftung Berlin entwickelt wurde und pünktlich zum Start der Berliner Sommerferien mit Unterstützung des Berliner Landesamts für Gesundheit und Soziales (LaGeSo) und der Berliner Wasserbetriebe ins Netz gegangen ist. Bürgerinnen und Bürger können sich jetzt einfacher und zuverlässiger über die Qualität ihrer Badestellen informieren.

Die Berliner Gesundheitssenatorin Dilek Kolat hat die neue Web-Anwendung zusammen mit den Projektpartnern der Öffentlichkeit vorgestellt. Das Forschungsvorhaben FLUSSHYGIENE (S. 3 dieses Newsletters) wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung in der Fördermaßnahme „Regionales Wasserressourcen-Management für den nachhaltigen Gewässerschutz (ReWaM)“ gefördert.

[www.badegewaesser-berlin.de](http://www.badegewaesser-berlin.de)



Foto: BWB

## Schließung von Kreisläufen im Wassersektor – EU-Vorhaben NextGen gestartet



Der globale Wasserbedarf wächst kontinuierlich – vom Wassergebrauch in der Industrie und Landwirtschaft bis hin zum verstärkten Bedarf in den Städten. Das Konsortium des Projekts NextGen hat sich daher zum Ziel gesetzt, innovative Technologien und kreislaforientierte Konzepte im Wassersektor zu entwickeln. Hierbei stehen vor allem Themen wie Wasserwiederverwendung, Nährstoffrückgewinnung und Energiegewinnung im Vordergrund.

NextGen wird vom niederländischen Forschungsinstitut KWR Watercycle Research Institute geleitet und bündelt 30 Partner aus elf europäischen Staaten. In Deutschland liegt der besondere Fokus auf großtechnischen Untersuchungen zur Rückgewinnung von Nährstoffen aus dem Abwasser und der mittels einer Thermo-Druck-Hydrolyse verbesserten Energiegewinnung aus Klärschlamm.

NextGen wird die Öffentlichkeit und weitere Stakeholder aktiv in den Prozess der Entwicklung und der Bewertung von ausgesuchten Konzepten einbinden. Das beinhaltet die interaktive Präsentation von neuen Technologien durch lokale „Living Labs“ und die Entwicklung von Augmented-Reality-Anwendungen, um den Lerneffekt und das Technologieverständnis für ein fachfremdes Publikum zu erhöhen.

Fortsetzung auf Seite 4 >>



## KOMPETENZZENTRUM WASSER BERLIN ERHÄLT ZWEITE GESCHÄFTSFÜHRERIN

INTERVIEW MIT REGINA GNIRß, SEIT 4. MAI 2018 GESCHÄFTSFÜHRERIN DES KWB

*Regina Gnirß ist seit 1991 Mitarbeiterin bei den Berliner Wasserbetrieben. Seit 2007 leitet sie dort sehr erfolgreich die Abteilung „Forschung & Entwicklung“ und wurde im Mai 2018 zur zweiten Geschäftsführerin des KWB bestellt. Die Diplom-Ingenieurin für Umwelttechnik verfügt über langjährige Erfahrungen in der Organisation und Leitung von Projekten der Abwassertechnik und Wasseraufbereitung. Daneben ist sie seit vielen Jahren in nationalen und internationalen Gremien aktiv und hat über 100 Veröffentlichungen.*

*Seit vielen Jahren arbeitest du mit dem KWB als Vertreterin der BWB als einer unserer Gesellschafter sehr eng zusammen. Wie möchtest du in Zukunft diese Zusammenarbeit gestalten?*

Seit der Gründung des KWB entwickle ich für die Berliner Wasserbetriebe anwendungsorientierte Forschungsprojekte und begleite deren Durchführung. Dabei wurde die Erfolgsquote für Fördermittelanträge in nationalen und europäischen Programmen kontinuierlich gesteigert. Dies ist nur möglich, weil wir die richtigen strategischen Themen identifizieren, über die fachliche Kompetenz verfügen und wichtige Partnerschaften etabliert haben. Der Erfolg des KWB liegt in der Qualität und dem Know-How der wissenschaftlichen Mitarbeiter sowie der engen Kooperation mit den Gesellschaftern. Also: weiter so!

Wir müssen uns noch stärker an den Sustainable Development Goals der Vereinten Nationen orientieren und damit auch international mehr Verantwortung für das Thema Wasser übernehmen. Deshalb möchte ich, dass wir gemeinsam mit dem Land Berlin das Engagement in der International Water Association (IWA) aktiver gestalten, da dieses internationale Netzwerk auch Berlin voranbringen kann.

*In den Fachkreisen der Wasserwirtschaft sind Begriffe wie „Smart City“ und „Digitalisierung“ nicht mehr wegzudenken. KWB hat ja schon angefangen, sich hier mit mehreren Projektaktivitäten intensiver einzubringen. Wo sollte KWB sein Engagement in der Forschung noch weiter verstärken?*

Das KWB hat langjährige Erfahrungen mit innovativen Steuerungskonzepten und Simulationen im Bereich Grundwasser, Abwasserableitung und Oberflächenge-

wässer. Dieses Know-How und die umfangreichen Datenbanken in Bezug auf Ökobilanzen und Risikoanalysen sichern die Nachfrage von europäischen strategischen Forschungsinstitutionen und die hohe Erfolgsquote bei der Fördermittelakquise.

Die beiden Gesellschafter Technologiestiftung Berlin und Wasserbetriebe legen Wert auf die Umsetzung von Projektergebnissen in die Praxis. Dies gelingt bereits über die Netzwerkarbeit gemeinsam mit der Senatsverwaltung für Wirtschaft. Die Anwendungsorientierung von Forschungsaktivitäten wird auch im zukünftigen Forschungsrahmenprogramm der EU verstärkt gefordert.

Auch die Verknüpfung mit anderen Sektoren aus „Smart Data“, Robotik, Künstliche Intelligenz und Technologien für die vernetzte Stadt können die Vision der Gesellschafter sehr gut unterstützen und decken sich ideal mit den neuen Förderprogrammen des Bundes.

*Nach einer Phase der Stagnation gehen die Einwohnerzahlen Berlin stark nach oben. Das stellt auch die Berliner Wasserbetriebe vor neue Herausforderungen. Mit welchen Fragen sollte sich die Forschung, insbesondere auch das KWB, in diesem Kontext beschäftigen?*

Berlin profitiert jetzt von der weltweit einmaligen Situation eines teilweise geschlossenen Wasserkreislaufs. Die Trinkwassergewinnung erfolgt fast ausschließlich aus dem eigenen Stadtgebiet. Wir können damit auch bei steigendem Bedarf ausreichend Trinkwasser liefern – also keine Begrenzung für die wachsende Stadt.

Trotzdem verändern sich Rahmenbedingungen, wie Klima, Grundwasserneubildung, die Fließgeschwindigkeiten der Ber-

liner Flüsse Spree und Havel, wir müssen uns mit Spurenstoffen befassen. Für Berlin gewinnt die multifunktionale Nutzung von Flächen immer mehr an Bedeutung. Die Forschungsaktivitäten des KWB bilden schon seit einiger Zeit genau diese Herausforderungen sehr genau ab und werden laufend angepasst.

*Neben den Berliner Wasserbetrieben ist die Technologiestiftung Berlin zu gleichen Anteilen Gesellschafter des KWB. Beide Gesellschaften sind in ihrer Struktur, Aufgaben und auch Betriebsgröße völlig unterschiedlich. Die BWB sind ein Berliner Landesunternehmen der Daseinsvorsorge, die Technologiestiftung Berlin beschäftigt sich als private Stiftung mit dem digitalen Wandel in Berlin. Welche Chancen ergeben sich daraus für das KWB?*

Gerade diese Gesellschafterstruktur ist in der Wasserforschungsszene ein Alleinstellungsmerkmal und bietet KWB die große Chance, mit den Impulsen seiner Gesellschafter das Thema Wasser 4.0 voranzubringen. Durch Erfahrungen in BigData und Trendanalysen verfügen die Kollegen der Technologiestiftung über ein Netzwerk, welches die Projekte des KWB ideal ergänzt. Erste Erfolge zeigen sich beispielsweise bereits in einer gemeinsamen Webanwendung zur Vorhersage der Qualität von Badegewässern mit dem Berliner Landesamt für Gesundheit und Soziales, die jetzt eine neue nutzerfreundliche Dienstleistung für Badende in Berlin liefern wird. Es ist wichtig, dass wir nicht die analogen Prozesse digitalisieren, sondern durch Innovationsmanagement effizientere Dienstleistungen finden.

Ich freue mich auf den Mehrwert für die Stadt Berlin!

Die Fragen stellte Bodo Weigert

# NEUES AUS DER WASSERFORSCHUNG IN BERLIN UND BRANDENBURG



© KWB

## Flusshygiene – Vorhersagesystem zur Qualität von Badegewässern

Die meisten Badegewässer in Deutschland erfüllen die Qualitätsanforderungen der EU-Badegewässerrichtlinie. Von den über 2000 registrierten Badegewässern liegen tatsächlich nur rund 30 an Flüssen. In den meisten Fließgewässern schwankt die hygienische Wasserqualität allerdings so stark, dass gesundheitliche Risiken beim Baden in Flüssen bestehen. Wissenschaftler haben zur Lösung dieses Problems ein Vorhersagesystem entwickelt, um die Qualität von Berliner Badegewässern zur prognostizieren.

In dreijähriger Forschungsarbeit wurde vom Kompetenzzentrum Wasser Berlin ein Vorhersagemodell sowie ein Bewertungssystem entwickelt, mit dem kurzzeitig auftretende hygienische Verschmutzungen in der Unterhavel vorhergesagt werden können. Es handelt sich dabei um ein statistisches Modell, das mit digitalen Gewässer- und Regenwetterdaten gefüttert wird, die täglich durch die Berliner Wasserbetriebe und Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz bereitgestellt werden. Darüber hinaus werden zur Kalibrierung des Modells auch Daten zur Gewässerqualität aus den zurückliegenden Jahren eingespeist.

Die Ergebnisse wurden auf der Abschlusskonferenz der BMBF-Fördermaßnahme „Regionales Wasserressourcen Management für den nachhaltigen Gewässerschutz in Deutschland (ReWaM)“ präsentiert. Eine wissenschaftliche Beschreibung des Prognosemodells wird in Kürze unter dem Titel „On the implementation of reliable early warning systems at European bathing waters using multivariate Bayesian regression modelling“ in der wissenschaftlichen Fachzeitschrift „Water Research“ veröffentlicht. Am Vorhaben waren insgesamt 10 Verbundpartner aus Abwasserentsorgungsbetrieben, Forschungseinrichtungen, Universitäten, Verbänden und Behörden beteiligt. ●

Weitere Informationen auf der [KWB-Website](#)

### Kontakt:

→ [pascal.rouault@kompetenz-wasser.de](mailto:pascal.rouault@kompetenz-wasser.de)  
→ [wolfgang.seis@kompetenz-wasser.de](mailto:wolfgang.seis@kompetenz-wasser.de)

## Neue Klärschlammverordnung (AbfKlärV) verpflichtet Kläranlagenbetreiber zur Phosphorrückgewinnung – Was folgt daraus?

Die neue AbfKlärV verpflichtet Kläranlagenbetreiber einer Ausbaugröße von mehr als 100.000 EW ab 2029 Phosphor aus Klärschlamm bzw. Klärschlammmasche zurückzugewinnen. Allerdings fehlte es bislang an belastbaren Daten, in welchem Umfang dies tatsächlich ökologisch und ökonomisch sinnvoll ist.

In der Produktion von Düngemitteln aus Rohphosphat werden große Mengen Schwefelsäure benötigt. Dies hat große Relevanz für den Energiefußabdruck der Dünger.

- Bei der Phosphorsäureproduktion mit Schwefelsäure entsteht Phosphorgips. Auf Halden abgelagert kann dieser lokal begrenzt durch Sickerwässer zur Eutrophierung von Gewässern beitragen.
- Phosphordünger aus sedimentären Rohphosphaten sind stark mit Cadmium belastet. Eine Cadmiumentfernung ist derzeit in Europa gesetzlich nicht klar geregelt.
- Die meisten Kläranlagen in Deutschland werden die Vorgaben der AbfKlärV nur durch eine nachgeschaltete Phosphorrückgewinnung aus Klärschlammmasche nach einer Monoverbrennung von Klärschlamm erreichen können. Die Monoverbrennung ist in Deutschland derzeit mangels geeigneter Vorschriften mit hohen Emissionen des klimaschädlichen Lachgases verbunden.

Der komplette Report wird in Kürze durch das Umweltbundesamt veröffentlicht. ●

Weitere Informationen auf der [KWB-Website](#)

### → Kontakt:

[fabian.kraus@kompetenz-wasser.de](mailto:fabian.kraus@kompetenz-wasser.de)



© C. Kabbe



© KWB

## POWERSTEP - Das Klärwerk der Zukunft

Nach dreijähriger Forschungsarbeit hat das EU-Verbundvorhaben POWERSTEP seine Ergebnisse auf der Abschlusskonferenz im Mai 2018 auf der IFAT vorgestellt. Die Untersuchungen haben gezeigt, dass in Abwasser enthaltene Energiepotenziale umfangreicher als bisher mit schon heute verfügbaren Technologien genutzt werden können.

In Deutschland wird Abwasser fast flächendeckend in öffentlichen Kläranlagen gereinigt. Für den Betrieb von Kläranlagen werden heute erhebliche Mengen an Energie verbraucht, hauptsächlich für den elektrischen Antrieb von Gebläsen für die großen Belüfter, die Mikroorganismen im „belebten Schlamm“ mit Sauerstoff versorgen.

Um die Energie aus den organischen Stoffen des Abwassers richtig nutzen und verwerten zu können, wurden im Projekt POWERSTEP in sechs über Europa verteilten Klärwerken mit Fallstudien verschiedene neue Konzepte der Abwasserreinigung aber auch Energieverwertung untersucht. Über ein innovatives Filtrationsverfahren werden die energiereichen organischen Stoffe schon im Zulauf der Kläranlage dem Abwasser entzogen und direkt in die Schlammfäulung überführt, wo über den Weg der Biogasgewinnung Strom erzeugt wird. Zusammen mit weiteren innovativen Bausteinen wie Power-to-Gas, Heat-to-Power und Nährstoffrückgewinnung wurde ein Gesamtkonzept einer zukünftigen Kläranlage entwickelt, um somit die vorhandenen Ressourcen (Energie, Wärme und Nährstoffe) im Abwasser optimal auszunutzen.

Die Betriebskosten der Kläranlage können laut Projektergebnissen bis zu 3% reduziert werden bei gleichbleibender Reinigungsleistung des Klärwerks. ●

Weitere Informationen auf der [KWB-Website](#)

### Kontakt:

→ [christian.loderer@kompetenz-wasser.de](mailto:christian.loderer@kompetenz-wasser.de)



>> Fortsetzung von Seite 1

Mittels „Communities of Practice“ soll die Akzeptanz für neue Verfahren bei weiteren potenziellen Anwendern erhöht werden. Insgesamt werden in NextGen zehn Fallstudien in acht verschiedenen Ländern untersucht. Das Kompetenzzentrum Wasser Berlin bewertet für das Gesamtprojekt die verschiedenen Technologien mittels Ökobilanz und Risikoanalyse. NextGen wird im EU-Forschungsrahmenprogramm Horizon 2020 für vier Jahre gefördert und ist am 1. Juli 2018 gestartet. ●

Weitere Informationen auf der [KWB-Website](#)

**Kontakt:**

→ [anne.kleyboecker@kompetenz-wasser.de](mailto:anne.kleyboecker@kompetenz-wasser.de)



## VERANSTALTUNGEN

Auf diesen Veranstaltungen können Sie uns finden (Auswahl):

30. Juni 2018 – 5. Juli 2018

**HIC 2018 – 13th International Conference on Hydroinformatics**

Ort: Palermo  
[Informationen](#)

27.–30. September 2018

**UDM 2018 – 11th International Conference on Urban Drainage Modelling.**

Ort: Palermo  
[Informationen](#)

16. Oktober 2018

**2. DWA HygieneTag**

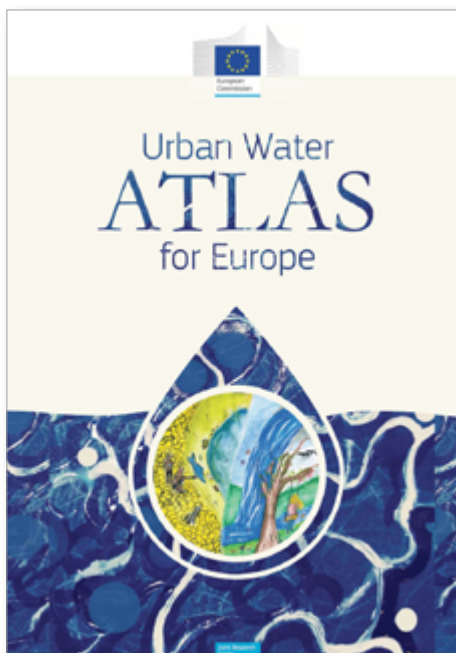
Ort: Karlsruhe  
Veranstalter: Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA)  
[Informationen](#)

22. Oktober 2018

**BLUE PLANET Berlin Water Dialogues**

Ort: Berlin  
Veranstalter: German Water Partnership (GWP) und Kompetenzzentrum Wasser Berlin (KWB)  
[Informationen](#)

## QUER GELESEN



### Atlas zur kommunalen Wasserwirtschaft in Europa

Herausgeber: Gawlik BM, Easton P, Koop S, Van Leeuwen K, Elelman R (eds) 2017. *Urban Water Atlas for Europe*. European Commission, Publication Office of the European Union, Luxembourg, 160 S.

[Download](#)

Sprache: Englisch

Diese umfassende Übersicht – bereits im April 2017 veröffentlicht – illustriert die Rolle des Wassers in 40 europäischen Städten und informiert über Infografiken Bürgerinnen und Bürger sowie lokale Behörden und Sachverständige über gute Wasserpraxis. Die Publikation ist eines der Ergebnisse des BlueSCities-Projektes, das im Rahmen im Rahmen des EU-Programms Horizon2020 finanziert wird. Entwickelt wurde sie in Zusammenarbeit der Gemeinsamen Forschungsstelle der Europäischen Kommission mit der Fundació CTM Centre Tecnològic, dem KWR Watercycle Research Institute, der Europäischen Innovationspartnerschaft Wasser (EIP Water) und dem Netzwerk für die Wasserwirtschaft in europäischen Regionen und Städten NETWERC H2O.

Der Atlas bildet für jede Stadt den sog. Blue City Index ab, der zwischen 0 und 10 variiert. Dabei handelt es sich um einen Mischindex, der 25 unterschiedliche Aspekte der Wasserbewirtschaftung abbildet. Amsterdam liegt mit einem BCI von 8,3 auf Rang 1, gefolgt von mehreren nordeuropäischen Städten und Berlin auf Rang 6 mit einem BCI von 7,2. ●

23.–24. Oktober 2018

**Spurenstoffe und Krankheitserreger im Wasserkreislauf**

Ort: Frankfurt am Main  
Veranstalter: Gesellschaft für Chemische Technik u. Biotechnologie e.V. (DECHEMA e.V.)  
[Informationen](#)

29.–30. Oktober 2018

**Newfert Abschlussworkshop**

Ort: Brüssel, EC Bio Based Industry (BBI)  
Headquater  
Veranstalter: Fertiberia S.A. und Kompetenzzentrum Wasser Berlin (KWB)

05.–06. November 2018

**Berliner Klärschlammkonferenz**

Ort: Berlin, Hotel Berlin am Lützowplatz  
Veranstalter: Thomé-Kozmiensky Verlag GmbH  
[Informationen](#)

15.–19. Dezember 2018

**International Workshop on Nutrient Stewardship & Next-Generation Fertilisers**

Ort: Heron Island, Australien  
Veranstalter: University of Queensland  
[Informationen](#)

## impresum

KWB hat die Aufgabe, durch vernetzte Forschungsaktivitäten den Standort Berlin als internationales Zentrum auf dem Gebiet der Wasserwirtschaft und -technologie zu profilieren.

Gesellschafter sind die Technologiestiftung Berlin, die Berliner Wasserbetriebe und die Berlinwasser Holding. Partner und Akteure sind wissenschaftliche Einrichtungen, öffentliche Institutionen, Wirtschaftsunternehmen sowie Multiplikatoren aus dem öffentlichen und privaten Bereich.

### Herausgeber

Kompetenzzentrum Wasser Berlin gGmbH  
Ciceronstr. 24 • 10709 Berlin

Tel. +49 (0) 30 536 53 800  
Fax +49 (0) 30 536 53 888  
E-Mail [info@kompetenz-wasser.de](mailto:info@kompetenz-wasser.de)  
Homepage [www.kompetenz-wasser.de](http://www.kompetenz-wasser.de)

Redaktion Dr. Bodo Weigert,  
Janina Unger

Übersetzung Monika Jäckh

Layout Monica Freise

Aktuelle Ausgabe Juli 2018