

## Forschung & Entwicklung in der Wasserwirtschaft

Die Wasserwirtschaftsverbände in NRW setzen sich seit jeher aktiv für die technische Innovation ihrer Anlagen ein. Seit Jahrzehnten beteiligen sich die Verbände in enger Kooperation mit Forschungsinstitutionen sowohl im In- als auch im Ausland an Forschungs- und Entwicklungsprojekten. Denn wir sind uns bewusst: Praxisnahe Innovationen sind das beste Mittel zur Bewältigung zukünftiger Herausforderungen. In den letzten Jahren sind zu den häufig anlagenbezogenen Projekten zunehmend auch Projekte mit stärkerem Gewässerbezug hinzugekommen. So werden nun auch Projekte zur Gewässerbiologie oder zu Veränderungen im Wasserdargebot durchgeführt, deren Erkenntnisse u. a. auch in die Entscheidungsfindungen bei der Maßnahmenumsetzung nach Wasserrahmenrichtlinie einfließen.

Diese Ausgabe widmet sich ausgewählten F&E-Projekten der Verbände. Hierbei werden sowohl drei Projekte im technisch-innovativen Bereich als auch ein Projekt, in dem es um Strategien der Anpassung an den Klimawandel geht, näher vorgestellt. Am Ende dieser Ausgabe finden Sie außerdem Kurzmeldungen der agw-Mitglieder.



Dr. Bernd Bucher,  
Vorstand des Erftverbands,  
Vorsitzender der agw



Versuchsanlage Retentionsbodenfilter Rheinbach

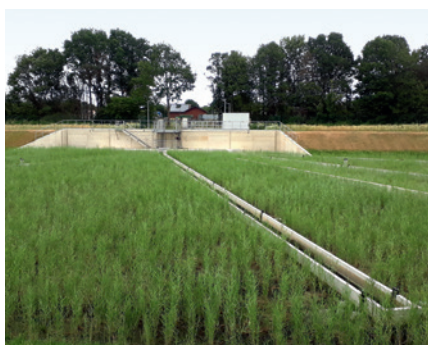
## F&E-Projekte zur Elimination von Spurenstoffen

**Die Weiterentwicklung der Standards der Abwasserreinigung in Deutschland und Europa wird aktuell von der Diskussion um Spurenstoffe in den Gewässern bestimmt. Waren in der öffentlichen Wahrnehmung zunächst vor allem mögliche Auswirkungen von Arzneimittelrückständen auf Umwelt und menschliche Gesundheit ein Thema, mischen sich zunehmend auch Berichte zum Vorkommen von Mikroplastik und antibiotikaresistenten Krankheitserregern in den Gewässern in die Berichterstattung.**

Der Erftverband hat im Rahmen des Forschungsprojekts „Spurenstoffagenda Erft“ zunächst eine strukturierte und nachvollziehbare Untersuchung der Belastungssituation hinsichtlich gelöster Spurenstoffe aus Arzneimitteln, Haushalts- und Industriechemikalien sowie landwirtschaftlichen Anwendungen durchgeführt. Der vorhandene Zustand der Gewässer und die mögliche Reduzierung von Konzentrationen und Frachten von Spurenstoffen in der Erft und ihren Nebengewässern konnte dadurch dargestellt werden. Außerdem wurde eine qualitative Abschätzung sonstiger Umweltwirkungen verschiedener Eliminationsvarianten vorgenommen.

Im zweiten Teil der Studie untersuchte der Erftverband verschiedene Optionen zur Spurenstoffelimination. Die abschließende Variantenempfehlung für die untersuchten Kläranlagenstandorte würdigte neben den Kosten auch die mögliche ökologische Wirksamkeit einer Spurenstoffentfernung. Neben den bereits etablierten Verfahren der Spurenstoffelimination mittels Ozonung oder Pulveraktivkohle betrachtete der Erftverband im Einzelfall auch kombinierte Verfahren. Insbesondere die Verfahrenskombinationen mit Membranbelebungsanlagen haben dabei eine Wirksamkeit, die über die reine Spurenstoffentfernung hinausgeht, da diese zusätzlich Keime, Krankheitserreger und Mikroplastik zurückhalten und gleichzeitig Potenzial zur Erweiterung der Ausbaugröße einer Kläranlage schaffen.

Erprobt wird beispielsweise die Zugabe von Pulver-Aktivkohle (PAK) direkt in den Membranbioreaktor im Rahmen eines F&E-Vorhabens auf dem Gruppenklärwerk Kaarst-Nordkanal. Erste Vorversuche haben angedeutet, dass es durch den Einsatz der PAK nicht nur zu einer Steigerung der Spurenstoffelimination kommt, sondern auch zu einer Verbesserung der Schlamm-eigenschaften für die Filtration.



Retentionsbodenfilter Rheinbach während der Schilf-Anwuchsphase

Darüber hinaus ist auf der Membranbelebungsanlage Bergheim-Glessen eine Pilotanlage zur Entfernung von Spurenstoffen unter Verwendung von granulierter Aktivkohle (GAK) geplant. Frühere Forschungsergebnisse haben bereits die Eliminationsleistung dieser Verfahrenskombination gezeigt und heben die positiven Effekte der vorgeschalteten Membranfiltration auf die Effizienz der GAK-Filtration hervor. Bei der Suche nach Verfahren zur Elimination von Spurenstoffen treten beim Erftverband auch Retentionsbodenfilter zunehmend in den Fokus. Diese dienen der weitergehenden Reinigung von Abwasser aus Entlastungen von Regenüberlaufbecken der Mischwasserkanalisation oder von Wasser aus Regenwasserkanälen im Trennsystem. Im Retentionsbodenfilter wird das Wasser filtriert und durch mikrobielle Abbauprozesse von weiteren Schadstoffen befreit.

Die Filter werden ausschließlich bei Niederschlagsereignissen, insbesondere bei Starkregenereignissen, mit verschmutztem Niederschlagswasser beschickt. Während Trockenwetterphasen erfolgt in der Regel keine Beschickung des Retentionsbodenfilters. Zur weiteren Nutzung

dieser Anlagen auch in Trockenwetterzeiten hat der Erftverband auf der Kläranlage Rheinbach zunächst im halbertechnischen Maßstab untersucht, ob Retentionsbodenfilter in der Lage sind, auch Spurenstoffe, wie z. B. Medikamente, Körperpflegemittel und Industriechemikalien, zurückzuhalten und abzubauen. Die Ergebnisse der Versuchsanlage zeigten, dass in Bodenfiltern auch Spurenstoffe teilweise zurückgehalten werden. Ein deutlich weitergehender Rückhalt war möglich, wenn zusätzlich Aktivkohle im Filtersand untergemischt wurde. Die Versuchsergebnisse zeigen, dass das vom Erftverband maßgeblich entwickelte Verfahren Spurenstoffe zu mehr als 80 Prozent aus dem gereinigten Abwasser entfernt. Daher entschloss sich der Erftverband, das Verfahren an der Kläranlage Rheinbach in großtechnischem Maßstab umzusetzen und einen verbesserten Retentionsbodenfilter bei Trockenwetter als nachgeschaltete vierte Reinigungsstufe der Kläranlage zu nutzen, mit der z. B. Rückstände von Arzneimitteln, Pestiziden oder Industriechemikalien entfernt werden. Bei Niederschlagsereignissen wird der Bodenfilter wie alle anderen Anlagen dieser Art zur weitergehenden Mischwasserbehandlung genutzt.

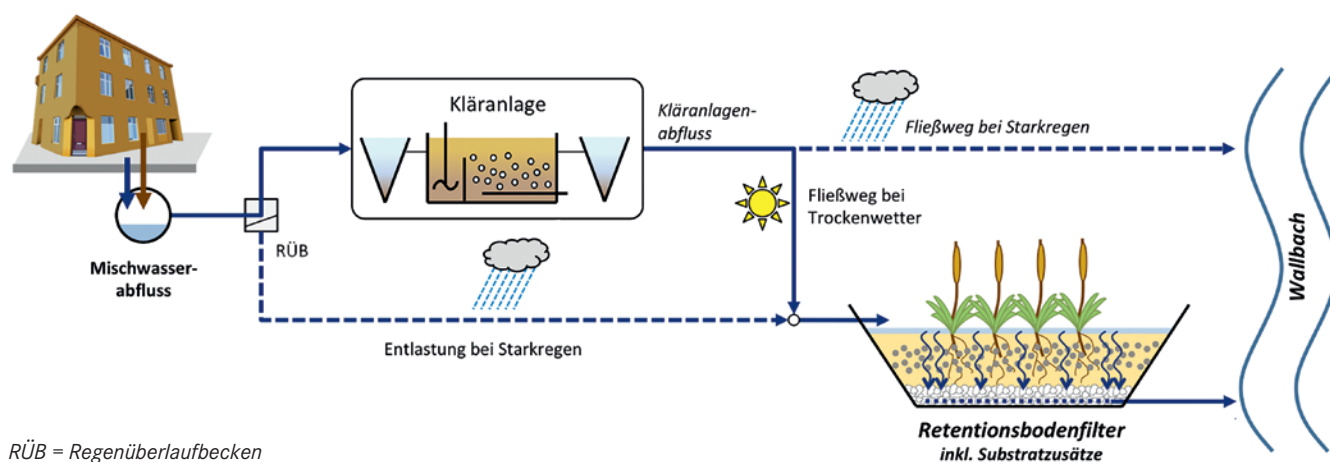
Nach rund 18 Monaten Bauzeit ging der rund 3,6 Mio. Euro teure Retentionsbodenfilter Rheinbach im September 2019 in Betrieb. Das Land Nordrhein-Westfalen förderte den Bau und die begleitende Forschung zu mehr als 60 Prozent. Die Anlage ist in dieser Art einmalig in Deutschland und hat Pilotcharakter bei der Elimination von Spurenstoffen und der Diskussion um den Ausbau der Kläranlagen. Der Retentionsbodenfilter Rheinbach verfügt über eine Filterfläche von rund 5.000 m<sup>2</sup> und kann

cirka 12,3 Mio. Liter Wasser speichern. Nach der Reinigung wird das Wasser stark gedrosselt in den Wallbach abgegeben. Das Besondere des Rheinbacher Retentionsbodenfilters besteht im Aufbau der Filterschicht. Konventionelle Bodenfilter – der Erftverband betreibt insgesamt 34 Anlagen – verfügen über einen mit Schilf bepflanzten Sandkörper, durch den das bei Starkregen zur Entlastung der Kanalisation zwischengespeicherte Mischwasser gefiltert wird. Dadurch werden ungelöste und gelöste Schmutzstoffe entfernt. In Rheinbach besteht der Bodenfilter aus einem Gemisch aus Filtersand und granulierter Aktivkohle. Dadurch erhöht sich die Filterleistung des Beckens deutlich.

Anders als bei technischen Aktivkohlefiltern beruht die Reinigungsleistung eines Retentionsbodenfilters wie in Rheinbach auf mikrobiologischen Vorgängen, die sich in der Bodenschicht abspielen. Der Erftverband geht davon aus, dass die Spurenstoffe zunächst an der Aktivkohle festgehalten und so aus dem gereinigten Abwasser entfernt werden. Langfristig werden sie aber im Bodenfilter biologisch abgebaut, so dass sich die Aktivkohle langsamer als in technischen Filtern erschöpft bzw. teilweise biologisch regeneriert. Ein Austausch der Bodenschicht ist daher zunächst nicht erforderlich. Der Betrieb des Rheinbacher Retentionsbodenfilters als 4. Reinigungsstufe der Kläranlage Rheinbach und die begleitende Forschung werden zeigen, ob das Verfahren dauerhaft zur Elimination von Spurenstoffen geeignet ist und damit auch eine wirtschaftliche Alternative zur Nachrüstung von Kläranlagen darstellt.

Heinrich Schäfer, Christoph Brepols und Luise Bollig, Erftverband

## Beschickung des Retentionsbodenfilters Rheinbach während der Entlastungsereignisse und zu Trockenwetterzeiten



RÜB = Regenüberlaufbecken





Große Dhünn-Talsperre

## Forschungsprojekt BINGO zu Klimaszenarien

**Seit einigen Jahren beobachtet der Wupperverband saisonale Verschiebungen des Niederschlagsregimes im Wuppergebiet und damit einhergehend eine Zunahme von Starkregenereignissen und Trockenperioden. Im Rahmen des Horizon2020-Projektes BINGO wurden die Auswirkungen von Klimawandel- und Nutzungsszenarien in der nahen Zukunft – in der Dekade von 2015 bis 2024 – in sechs europäischen Regionen untersucht. Das Forschungsprojekt wurde im Jahr 2019 abgeschlossen.**

Im deutschen Untersuchungsgebiet „Einzugsgebiet Wupper“ wurden zwei Fallstudien betrachtet: Die Fallstudie „Zu viel Wasser“ bezieht sich auf Starkregen und Sturzfluten (exemplarisch an Bächen in Wuppertal), „Zu wenig Wasser“ befasste sich mit dem Wasserhaushalt der Trinkwassertalsperre Große Dhünn.

Im Forschungsprojekt wurden globale und regionale Klimamodelle auf die untersuchten Gebiete herunterskaliert, Wetterextreme und damit verbundene Risiken ausgewertet und Maßnahmen zur Anpassung entwickelt.

Gemeinsam mit dem IWW (Rheinisch-Westfälisches Institut für Wasser) hat der Wupperverband am Beispiel der Große Dhünn-Talsperre die Auswirkungen des Klimawandels auf die Ausbalancierung von Rohwasserbereitstellung, ökologischem Mindestabfluss in der Dhünn unterhalb der Talsperre und weiteren Nutzungen des Wasserdargebotes untersucht.

Neben den punktuellen Stationsmessungen des Niederschlages werden auch Radardaten zur Optimierung der Kenntnisse über die Verteilung im Einzugsgebiet benötigt. Die Bodenfeuchte ist eine weitere zentrale Größe für Abflussbildungsprozesse. Niederschlag und Bodenfeuchte gehören so zu den entscheidenden Eingabe- bzw. Zustandsgrößen in hydrologischen Modellen. Durch ein errichtetes Netzwerk von Bodenfeuchtesensoren wurden die hydrologischen Modelle verbessert.

Mit Wasserbilanzmodellen wurden die verschiedenen Klima- und Nutzungsszenarien und deren Effekte untersucht. Für die Fallstudie „Zu viel Wasser“ lautete das Ergebnis: In Zukunft sind seltener kleine Ereignisse, sondern häufiger große, außergewöhnliche Starkregen- oder Hochwasserereignisse zu erwarten. Für die Fallstudie „Zu wenig Wasser“ erwiesen sich die Simulationen als äußerst sensitiv für Änderungen in der Wassernutzung. Unterschiedliche Maßnahmen, wie die Reduktion der Niedrigwasseraufhöhung im Unterlauf Dhünn in bestimmten Monaten, wirken sich positiv auf die Versorgungssicherheit der Großen Dhünn-Talsperre aus. Dadurch kann das Risiko, dass der Speicherinhalt zu weit absinkt und notwendige Mindestinhalte (Gewässergüte) unterschreitet, deutlich reduziert werden. Die Lufttemperaturen und die Verdunstung im Sommer werden voraussichtlich ansteigen. Dies wirkt sich auch auf das Niederschlagsregime aus, und weitere Veränderungen im Zufluss zur Große Dhünn-Talsperre sind die Folge.

Das Forschungsprojekt hat die in den kommenden Jahren wahrscheinlichen Entwicklungen des Klimas und der Abflusssituation im Einzugsgebiet sowie mögliche Anpassungsmaßnahmen aufgezeigt. Diese zu kennen und bei Bedarf umzusetzen, ist eine wichtige Vorbereitung zur Steigerung der Resilienz.

Das Forschungsprojekt war für den Wupperverband daher von großem Nutzen. Die Ergebnisse finden Eingang in die Praxis. Beispielsweise werden die gewonnenen Erkenntnisse bereits bei der Berechnung von Prognoseszenarien und für die Entwicklung von flexibleren Betriebsplänen für die Große Dhünn-Talsperre genutzt. Zukünftig sollen auf Modellbasis Betriebsregeln für alle Nutzungen des Wasserdargebotes entwickelt und genehmigt werden, die die derzeit in der Planfeststellung fixierten starren Werte für Mindestwasserabgaben und Hochwasserschutzraum ersetzen.

→ [www.wupperverband.de/projekte/forschungsprojekte](http://www.wupperverband.de/projekte/forschungsprojekte)

*Paula Lorza, Wupperverband*

# Phosphorrückgewinnung in der Wasserwirtschaft

**Der Countdown läuft! Nach den Vorgaben des Gesetzgebers bleiben deutschen Betreibern von Kläranlagen mit einer Ausbaugröße von mehr als 100.000 EW noch neun Jahre, um Phosphor (P) aus ihren Abwässern technologisch zurückzugewinnen.**

Es mag nach einer langen Zeit klingen. Aber angesichts der Komplexität der Phosphorrecycling-Routen ist das eher wenig. Schließlich soll schon bald sinnvoll in eine oder mehrere Phosphorrückgewinnungsanlagen investiert werden. Mögliche Anlagen können im Besitz eines Düngemittelherstellers, eines Betreibers einer Klärschlammverbrennungsanlage, eines Wasserverbandes, eines privaten Entsorgers oder eines Verbundes der vorgenannten Akteure sein. Aber die zentrale Entscheidung über das Geschäftsmodell hängt von vielen Faktoren ab – wie u. a.: der Klärschlammstrategie eines Wasserverbands, der Zukunftssicherheit der ausgewählten P-Recycling-Route, der Marktfähigkeit der rückgewonnenen Materialien/Produkte, dem Betriebsmittelbedarf der Technologie (Energie, Chemikalien) und auch der logistischen Infrastruktur in der Region.

Zu der Herausforderung, sich für ein Geschäfts- und Investitionsmodell zu entscheiden, kommt hinzu, dass die Lösungen zur P-Rückgewinnung noch Zukunftstechnologie sind, deren Entwicklungsstand oft noch weit entfernt

von einer vollständigen kommerziellen Umsetzung ist. In diesem Kontext helfen Entwicklungs- und Kooperationsprojekte, das ambitionierte Ziel des technologischen P-Recyclings zu erreichen.

Emscher-genossenschaft und Lippeverband (EGLV) haben daher im Jahr 2016 entschieden, sich mit weiteren EU-Partnern dieser Fragestellung zuzuwenden. Die interdisziplinäre Kooperation im Phos4You-Projekt (INTERREG VB Nord-west Europa) eröffnet EGLV die Chance, das Thema P-Recycling ganzheitlich anzugehen.

Einerseits wird die Eignung von P-Rückgewinnungsverfahren für die Phosphorströme der Verbände geprüft. Dabei werden unterschiedliche Zusammensetzungen von Klärschlammaschen aus Wirbelschichtöfen mit dem REMONDIS TetraPhos®-Verfahren (Werdohl/DE), dem Phos4Life™-Verfahren (Madrid/SP) und dem PARFORCE-Verfahren (Freiberg/DE) getestet. Analysiert werden hierbei die grundsätzliche Eignung dieser Prozesse zur Erfüllung der gesetzlichen Anforderungen, die Produktqualität des dabei zurückgewonnenen Phosphors (z. B. P-Säure für industrielle Zwecke) und die Verwertungsoptionen der entstehenden Nebenprodukte (wie Metallsalze, Gips usw.).

Ein zweiter technologischer Schwerpunkt bei EGLV liegt auf der modifizierten

Verbrennung von Klärschlämmen. Dies erfolgt in der eigens errichteten EuPhoRe®-Anlage (Dinslaken, DE), in der Klärschlämme unterschiedlicher Kläranlagen zu schadstoffarmer Asche mit pflanzenverfügbarem Phosphor umgesetzt werden. Hierbei bietet sich die direkte Verwertung der Gesamtaschemenge in der Düngemittelproduktion an. Darauf aufbauend wird an der Entwicklung verschiedener Szenarien zum P-Recycling sowie denkbarer Geschäftsmodelle für eine konkrete Umsetzung in der Emscher-Lippe-Region gearbeitet.

Weitere Partner in Phos4You entwickeln andere P-Rückgewinnungsansätze, die auf die Verbrennung von Klärschlamm verzichten. Hierdurch werden Wege gezeigt, wie künftig phosphorarme Schlämme für weitere Anwendungen (z. B. Kunststoffherstellung) erstellt werden können.

Die Erkenntnisse aus den Untersuchungen und dem Erfahrungsaustausch mit den Europäischen Partnern in diesem Forschungs- und Entwicklungsprojekt fließen in die regionale Betrachtung der Phosphorrückgewinnung durch EGLV und andere agw-Mitglieder.

→ [www.eglv.de/emscher-lippe/kooperationen-und-projekte/](http://www.eglv.de/emscher-lippe/kooperationen-und-projekte/)

*Marie-Edith Plateau und Dr. Dennis Blöhse, Emscher-genossenschaft/Lippeverband*



Phos4You-Partner beim Besuch der EuPhoRe®-Anlage in Dinslaken im Rahmen eines Arbeitstreffens im Januar 2020



# Ruhrverband setzt Nereda<sup>®</sup>-Verfahren auf der Kläranlage Altena ein

**Der Ruhrverband hat im November 2019 mit dem Umbau der Kläranlage Altena begonnen. Im Rahmen einer Variantenuntersuchung für die Ertüchtigung der sanierungsbedürftigen Anlage stellte sich der Einsatz des innovativen Nereda<sup>®</sup>-Verfahrens als beste Lösung für eine auf lange Sicht wirtschaftliche, ressourceneffiziente und betriebssichere Reinigung der Abwässer des Einzugsgebiets dar.**

Mit der großtechnischen Umsetzung des Nereda<sup>®</sup>-Verfahrens betritt der Ruhrverband Neuland, denn das in den Niederlanden entwickelte und patentierte Verfahren findet zwar bereits weltweit auf über 20 kommunalen Kläranlagen Anwendung, wird jedoch in Altena erstmals in Deutschland in die Praxis umgesetzt. Die neue Anlage wird die vorhandene Belebtschlamm-anlage ersetzen. Im Unterschied zu konventionellen Verfahren der biologischen Abwasserreinigung schließen sich die beteiligten Mikroorganismen beim Nereda<sup>®</sup>-Verfahren in kompakten, kugelförmigen Granulen zusammen, statt die sonst übliche Flockenstruktur zu bilden.

Dadurch können alle biologischen Reinigungsprozesse (weitergehende Nährstoffelimination) gleichzeitig in einem Reaktor ablaufen und es wird deutlich weniger Zeit benötigt, um den Schlamm vom gereinigten Abwasser abzutrennen. Der Prozess läuft in sogenannten Sequencing-Batch-Reaktoren ab und kommt ohne Nachklär-becken und ohne bewegliche Einbauten aus. Trotz der eingeschränkten Platzverhältnisse auf dem Gelände kann daher die

Neuanlage neben dem Bestand errichtet und der Kläranlagenbetrieb bis zur Fertigstellung der neuen biologischen Stufe weitestgehend ungestört fortgesetzt werden. Eine softwarebasierte Prozesssteuerung in Kombination mit moderner Mess- und Regeltechnik, Online-Überwachung und Fernzugriff ist Bestandteil des Verfahrens und wird in Zukunft den Betrieb der Anlage als sog. „Satellitenanlage“ ohne Stammpersonal unterstützen.

Die drei Reaktoren der Nereda<sup>®</sup>-Anlage werden zukünftig abhängig von der Zulaufwassermenge zeitlich versetzt aus einem zum Speicherbecken umgebauten Vorklärbecken beschickt. Das bisherige Nachklärbecken wird ebenfalls zu einem Speicherbecken umgebaut, um eine Vergleichmäßigung der in die Lenne eingeleiteten Wassermengen zu erreichen. Der anfallende Überschussschlamm wird vor Ort eingedickt und zur anaeroben Stabilisierung auf eine benachbarte Kläranlage transportiert.

Mit dem neuen Verfahren soll eine weitestgehend biologische Phosphorelimination erfolgen. So kann im Vergleich zum Ist-Zustand eine Einsparung von Fällmitteln für die chemische Phosphatfällung um voraussichtlich etwa 75 Prozent realisiert werden. Der Ruhrverband erwartet sich von der neuen Technologie eine deutliche Verbesserung der Ablaufwerte. Zusätzlich soll im Vergleich zum Ist-Zustand mit dem Nereda<sup>®</sup>-Verfahren eine Verringerung des Energiebedarfs der Kläranlage Altena um mindestens 30 Prozent realisiert werden.



*Von links: Altenas Bürgermeister Dr. Andreas Hollstein, die Parlamentarische Staatssekretärin Rita Schwarzelühr-Sutter (BMU), die Ruhrverbands-Vorstände Prof. Norbert Jardin und Dr. Antje Mohr sowie Regionalbereichsleiter Süd Harro Feckler beim ersten Spatenstich zum Neubau der Kläranlage Altena*

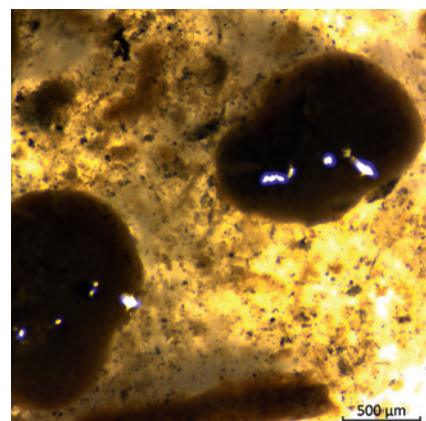
Nach der Inbetriebnahme der umgebauten Kläranlage wird voraussichtlich ab Anfang 2022 zunächst ein zweijähriger großtechnischer Demonstrationsbetrieb erfolgen, der von einem umfangreichen Monitoring begleitet wird. In diesem Zeitraum muss der Ruhrverband gegenüber den Aufsichtsbehörden nachweisen, dass die neue Kläranlage die Erwartungen an die erzielte Ablaufqualität erfüllen kann.

Das Vorhaben wird mit Mitteln in Höhe von 1.409.699,00 Euro aus dem Umweltschneidernetzprogramm des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit gefördert.

*Dr. Yvonne Schneider, Ruhrverband*



*Links: Die Kläranlage Altena aus der Luft. Rechts: Nereda<sup>®</sup>-Schlamm aus der ARA Sarneraatal in Alpnach, Schweiz, unter dem Mikroskop (Schlamm unbehandelt, Vergrößerung 1,5fach)*



# Neuigkeiten der agw-Mitglieder

## **Emscher-genossenschaft**

### Weiterer Meilenstein im Pumpwerk Oberhausen erreicht

Die künftige abwassertechnische Hauptschlagader des Emscher-Systems, der Abwasserkanal Emscher, liegt bereits komplett zwischen Dortmund und Dinslaken. Das System geht 2021 in Betrieb, denn sein Herzstück – das Pumpwerk Oberhausen – befindet sich in der Fertigstellung. Einen Meilenstein feierte die Emscher-genossenschaft nun mit dem Richtfest für das Pumpwerksgebäude.

## **Erftverband**

### Membrankläranlage Kaarst-Nordkanal erweitert

Der Erftverband hat die Membrankläranlage Kaarst-Nordkanal um eine Klärschlammbehandlungsanlage erweitert. Dadurch ist das Klärwerk eine der wenigen Anlagen weltweit mit Membranbelebung und kombinierter Klärschlammbehandlung/Gasverwertung – und damit richtungsweisend für hohe Reinigungsleistung und Nutzung regenerativer Energien in der Abwassertechnik.



Gruppenklärwerk Kaarst-Nordkanal: Faulbehälter und Gasspeicher

## **LINEG**

### LINEG präsentiert sich auf der Laga 2020 in Kamp-Lintfort

Unter dem Motto: „Wir für die Umwelt“ präsentiert sich die LINEG gemeinsam mit dem AEZ Asdonkshof und den Stadtwerken Kamp-Lintfort auf der diesjährigen Landesgartenschau. Große Verantwortung, großes Vertrauen, denn das ca. 600 qm große Ausstellungsgelände wurde von Katja Gooßens im Rahmen ihrer Abschlussarbeit zur Fachkraft für Wasserwirtschaft geplant. Ein naturnaher Bach, der über die 600 qm große Fläche mäandert, eine kleine Brücke und eine genaue Beschreibung der Bepflanzung. Die ausführenden Arbeiten wurden in einem Gemeinschaftsprojekt mit den Azubis der drei Partner durchgeführt. Das alles lief

gemeinsam mit großer Unterstützung der beteiligten Ausbilder.

## **Lippeverband**

### Naturnahe Umgestaltung Schermbecker Mühlenbach

Der Schermbecker Mühlenbach im westlichen Lippe-Gebiet trifft bislang mit einem steilen Gefälle auf die Lippe. So bietet er Fischen und anderen Wasserbewohnern keine guten Lebensbedingungen. Der Lippeverband wird den Mündungsbereich daher naturnäher gestalten. Anfang des Jahres haben erste vorbereitende Arbeiten stattgefunden.

## **Wupperverband**

### Monitoring-System für Talsperren-Daten

Vom Forschungsprojekt zur betrieblichen Praxis: Nach Einführung an der Bever-Talsperre setzt der Wupperverband das Talsperren-Monitoring-System TaMIS auch an anderen Talsperren ein. TaMIS ist ein webbasiertes System, das Daten aus verschiedenen Fachanwendungen, z. B. Überwachung, Limnologie, bündelt – ein Mehrwert für Betrieb und Dokumentation.

## **Niersverband**

### Kläranlage Nette wird eine der modernsten Europas

Der Niersverband plant auf der Kläranlage Nette den Bau einer Pilotanlage zur weitergehenden Entfernung von Mikroverunreinigungen (bzw. Spurenstoffen), multiresistenten Keimen und Mikroplastik. Mit wissenschaftlicher Unterstützung durch die RWTH Aachen entsteht so ein technischer Vorreiter unter den Anlagen Europas.

## **Wahnachtalsperrenverband**

### Neue Stelle für die Forschungskoordination

Als zuverlässiger Trinkwasserversorger für die Region Bonn/Rhein-Sieg/Ahr entwickelt der Wahnachtalsperrenverband sein Wissen ständig weiter und hat deshalb eine neue Stelle für die Forschungskoordination geschaffen.

## **Wasserverband Eifel-Rur**

### Kläranlage Düren wird erweitert

Die Planungen zur Kapazitätserweiterung der Kläranlage Düren haben begonnen. Die zu planende Vorzugslösung wurde zuvor in einem Value-Engineering Verfahren von Fachexperten erarbeitet. Sie sieht die Erweiterung und anschließende

Ertüchtigung der Kläranlage in zwei Ausbaustufen vor. In der ersten Ausbaustufe werden bis Ende 2024 u. a. Rechen und Sandfang erneuert und eine Hochlastbelebung für die Teilstrombehandlung errichtet.

## **Ruhrverband**

### Verstopfungen ade im Pumpwerk Witten

Der Ruhrverband hat sein Pumpwerk in Witten mit einem so genannten XRipper ausgestattet. Dieser zerkleinert reißfeste Hygienetücher und verhindert so wirkungsvoll das Verstopfen der Pumpen. Das Pumpwerk Witten transportiert mit einer maximalen Förderleistung von 2.300 Litern pro Sekunde das Abwasser aus mehreren Stadtteilen im Wittener Süden über eine vier Kilometer lange Druckleitung zur Kläranlage Bochum-Ölbachtal. Kosmetik- und Haushaltstücher, die über die Toilette entsorgt werden und sich in der Kanalisation zu langen Zöpfen verknoten, verursachen in Pumpwerken immer wieder Betriebsstörungen und kostenaufwändige Wartungsarbeiten. Der XRipper wurde im Zulaufkanal vor den vier Wittener Pumpen installiert und zerkleinert reißfeste Bestandteile im Abwasser auf eine unproblematische Größe.



Die mächtigen Rotoren des XRippers verhindern Verstopfungen

## **Impressum**

Ausgabe 1/2020

**agw** Arbeitsgemeinschaft der Wasserwirtschaftsverbände in Nordrhein-Westfalen  
Am Erftverband 6, 50126 Bergheim

Geschäftsführerin: Jennifer Schäfer-Sack

Tel. 02271 88-1278, Fax 02271 88-1365  
info@agw-nw.de, www.agw-nw.de

Konzeption und Realisation:  
EKS – DIE AGENTUR, www.eks-agentur.de

Druck: Siebel Druck & Grafik

Bildnachweis: Emscher-genossenschaft/  
Lippeverband, Erftverband, Wupperverband  
(Uwe Wolter), Ruhrverband