



Foto: Annett Eichhorn

Editorial

„Digital wird normal – oder doch nicht?“

Liebe Fachkolleginnen und Fachkollegen des DWA-Landesverbandes Sachsen/Thüringen,

als wir 2019 unsere letzte Landesverbandstagung in Leipzig durchführten, ahnte niemand, dass die angekündigte nächste Tagung 2021 in Weimar so nicht stattfinden kann. Bis Mitte Februar/Anfang März war ich noch voller Zuversicht, dass die Inzidenzzahlen weiter sinken und wir im Mai in Weimar, nach langer Zeit der Enthaltensamkeit, die erste Fachtagung in Präsenz wieder abhalten können. Leider musste angesichts der steigenden Infektionszahlen und der daraus abgeleiteten Maßnahmen nun kurzfristig auf eine digitale Variante umgestellt werden. Viele von uns sind es ja inzwischen gewöhnt, dass Fachtagungen wie auch Arbeitsbesprechungen, Vorlesungen in den Hochschulen, ja sogar der Unterricht in der Schule digital abgehalten werden. Das hat durchaus auch seine Vorteile, da viel an Zeit, Geld und CO₂ auf Grund von weniger Dienstreisen gespart wird, aber mehr und mehr fehlt uns der direkte Kontakt miteinander, der Austausch, das was

eine Fachtagung so am Rande interessant macht und auch der persönliche Plausch bei einem Nachbarschaftstag der Kläranlagen-, Kanal- oder Gewässer-Nachbarschaften. Auch für die Mitarbeiterinnen in unserer Geschäftsstelle und den ehrenamtlich Tätigen in unserem Landesverband waren die vergangenen 12 Monate nicht einfach. Auch wir mussten uns den Herausforderungen stellen und auf „digital“ umstellen. So war der vergangene „Gewässer und Abwassertag“ im November 2020 auch durchaus von den diskutierten Themen und der Teilnehmerzahl erfolgreich. Auch Gewässer-Nachbarschaftstage wurden mit viel Engagement als digitale WebSeminare umgesetzt. Für die Kläranlagen-Nachbarschaften gab es zu Beginn der Pandemie jeweils für Sachsen und Thüringen ein digitales „Corona-Spezial“, in denen Erfahrungen im Umgang mit dem Coronavirus auf Kläranlagen ausgetauscht wurden und auch die Ministerien sich aktiv in die Problemdiskussion mit eingebracht haben. Für das Betriebspersonal an der Basis ist es auf Grund der Randbedingungen natürlich ungleich schwieriger einen Zugang zu den digitalen Formaten zu

Nachrichten

» Ankündigung Landesverbandstagung Sachsen/Thüringen 2021	2
» Landesmitgliederversammlung 2021	3
» Vorstellung Beiratsmitglieder	4
» Termine /Kursinformationen	7
» Referenten gesucht – werden Sie Teil des DWA-Experten-Netzwerks	8
» Neue WebSeminare: WHG-Grundkurs, WHG-Fachkurs	9
» Gefahrenabwehr Hochwasserabwehr in Thüringen – Kurse 2021	10
» Neue Rubrik: „Ich habe da einmal eine Frage...“ – Leseraufruf	12
» Publikationen	22
» Zertifizierung Fachunternehmen der Kleinkläranlagenwartung	23
» Ankündigung/Aufruf zur Beteiligung Klärwerksplaner, Newsletter	23
» Helene Böhme – Personelle Verstärkung Rundbrief-Redaktion	24

Fachbeiträge

» Bodenreinigung von PAK-Altlasten durch Pflanzen	11
» Corona-Monitoring im Abwasser	13
» Erfolgreicher Probestau am HRB in Niederpöbel	14
» Geschichte der Alten Dresdner Kanalisation – Teil 5	16

Über den Beckenrand geschaut

» Umsetzung zukunftsweisender Heiz- und Kühlsysteme auf dem Klärwerk Emschermündung	19
» Abwasserentsorgung in Hilfsprojekten – Ingenieure ohne Grenzen	21

Hinweis: Die Beiträge stellen die Meinung der jeweiligen Verfasser dar.

Wir berichten aus den Regionen des Landesverbandes:



finden, als dem ingenieurtechnischen Personal. Trotzdem wollen wir uns der Aufgabe weiter stellen und die Möglichkeiten austesten. Inzwischen finden schließlich auch schon Klärwärter-Kurse als Online-Veranstaltung statt. Wie für viele im Bildungssektor Tätige war 2020 für die DWA insgesamt wie auch für unseren Landesverband im Speziellen kein einfaches Jahr. Da die Kosten für die Arbeit des Landesverbandes nur zu etwa 10 % durch Mitgliedsbeiträge gedeckt sind, muss der Rest über Projekte und Bildungsangebote finanziert werden. Mit dem Wegbrechen der Kurse und Weiterbildungsveranstaltungen in Präsenz tat sich auch bei uns ein „großes Loch“ auf. Wir werden deshalb auch in den nächsten Monaten weitere digitale Angebote bringen, auch um die „Bugwelle“ an Weiterbildungsbedarf, die mit jedem Monat der Coronazeit größer wird, nicht zu groß werden zu lassen. Hinweise, wie es demnächst noch besser gehen kann, sind deshalb immer willkommen. Hier gilt es auch, uns noch stärker als bisher auf unsere wasserwirtschaftlichen Fachkompetenzen zu besinnen und das aufgebaute Netzwerk stärker in Anspruch zu nehmen. Es gibt eigentlich viele interessante Fachthemen, die uns unter den Nägeln brennen, aber es braucht natürlich ehrenamtliche Fachleute, die diese Themen mit ihrem Engagement und der Unterstützung der Geschäftsstelle auf den Weg bringen. Wenn Sie sich also mit einem Thema aktiv in die Arbeit des Landesverbandes einbringen können und

wollen, dann sprechen Sie mich, die Mitarbeiterinnen der Geschäftsstelle oder auch unsere Beiratsmitglieder an. Lassen Sie uns dann gemeinsam überlegen, wie wir Ihre Ideen umsetzen. Neue Projekte, denen wir uns verstärkt widmen wollen, sind zum Beispiel die Themen „Klärschlamm/Phosphorrecycling“ und „Mischwasserbehandlung“. Es wäre gut, wenn wir die fachliche Basis, auch für diese Themen, noch etwas verstärken können.

Zur Unterstützung der Arbeit des Landesverbandsvorsitzenden und der fachlichen und organisatorischen Arbeit im Landesverband gibt es den Beirat, der sich aus Vertretern der Kommunen, Verbände, der Jungen DWA, Behörden/Ministerien, Hochschulen, Ingenieurbüros und abwassertechnisch orientierten Unternehmen zusammensetzt. Ein Teil dieser Vertreter aus Sachsen und Thüringen wird in diesem Jahr neben dem Landesverbandsvorsitzenden während der digitalen Landesverbandstagung neu gewählt. Ich bin in den vergangenen acht Jahren meiner Arbeit als Landesverbandsvorsitzender außerordentlich dankbar gewesen, dass ich neben den Beratungen im Beirat auch immer den Rat einzelner Beiratsmitglieder zu bestimmten Themen „auf kurzem Wege“ einholen konnte. Einige Mitglieder scheiden aus, einige stellen sich erstmalig der Wahl und einige sind schon seit vielen Jahren dabei. Für die zu wählenden Beiratsmitglieder finden Sie in diesem Mit-

gliederrundbrief kurze Steckbriefe, in denen wir sie vorstellen und um ihr positives Votum für die Wahl bitten möchten.

2021 findet nun zum ersten Mal eine digitale Landesverbandstagung statt. Hoffen wir, dass es bei dieser einen „Digitalen“ bleibt. Um den Abstand für eine Präsenzveranstaltung nicht zu lang werden zu lassen, haben wir für nächstes Jahr am 6. September 2022 in Weimar schon einen Nachholtermin geplant. Merken Sie sich dieses Datum schon einmal vor. Trotzdem hoffe ich auf Ihre rege Beteiligung an der kommenden, am 6. Mai 2021 stattfindenden digitalen Landesverbandstagung. Ich verspreche Ihnen spannende Themen wie unseren Plenarvortrag von einem der weltweit führenden und bekanntesten Klimaforscher, dem Gründer des Potsdamer Instituts für Klimafolgenforschung, Prof. Dr. Dr. Hans Joachim Schellnhuber, aber auch zu solchen aktuellen Umsetzungsthemen wie das neue DWA-A 102 zur Regenwasserbehandlung und der Aufbau der Gewässerverbände in Thüringen sowie Themen rund um die Klimaveränderung, wie Starkregen, Niedrigwasser, Dürre und Hochwasser.

In diesem Sinne hoffe ich auf ein digitales Treffen mit Ihnen am 6. Mai! Bleiben Sie negativ – bleiben sie gesund!

Ihr

Prof. Dr.-Ing. Hubertus Milke
Landesverbandsvorsitzender

**Highlight der digitalen
DWA-Landesverbandstagung
Sachsen/Thüringen
6. Mai 2021**

Plenarvortrag

Herausforderung Klimawandel

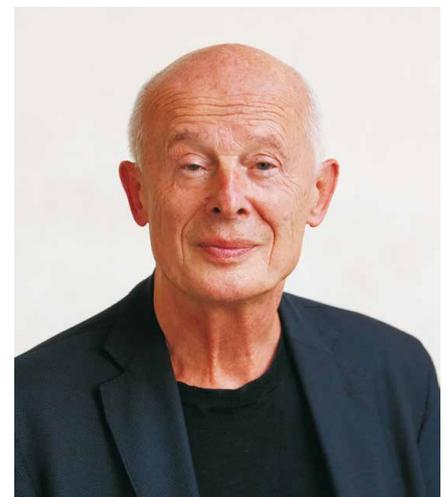
*Prof. Dr. Dr. h.c. Hans Joachim Schellnhuber
Direktor Emeritus des Potsdam-Instituts
für Klimafolgenforschung, Potsdam*

Mit Herrn Prof. Dr. Dr. h.c. Hans Joachim Schellnhuber gelang es unserem Landesverband einen der wohl weltweit renommiertesten Wissenschaftler zur Klimaänderung für den Plenarvortrag unserer Landesverbandstagung zu gewinnen.

Von 1992 - 2018 baute er das Potsdamer Institut für Klimafolgenforschung (PIK) auf. Er beriet in Klimafragen nicht nur die Bundesregierung und Angela Merkel, sondern u. a. auch EU Kommissionspräsident Baroso, den amerikanischen Präsidenten G. W. Bush und nicht zuletzt Papst Franziskus bei der Abfassung seiner Umweltzyklika. Er ist Mitglied zahlreicher wissenschaftlicher Organisationen, wie der deutschen Nationalakademie Leopoldina, der US Academy of Sciences und der Päpstlichen Akademie der Wissenschaften.

Das 2°-Ziel, die internationalen Nobelpreisträgersymposien zum globalen Wandel und viele andere Initiativen zum Schutz des Erdklimas gehen auf seine Aktivitäten zurück.

Das Klima wandelt sich - was können wir als Wasserwirtschaftler in Sachsen und Thüringen tun, Herr Prof. Schellnhuber?



Prof. Dr. Dr. h.c. Hans Joachim Schellnhuber

Foto: PIK/Karkow

Leitgedanke der Tagung: Das Klima wandelt sich! – Was können wir tun?

Ihre Gesundheit ist uns wichtig! Aufgrund der aktuellen Maßnahmen zur Eindämmung der CORONA-Pandemie wird die diesjährige **Landesverbandstagung Sachsen/Thüringen** am **6. Mai 2021** in digitaler Form stattfinden.

Neben dem bereits etablierten **Innovationsforum** findet dieses Jahr erstmals ein **Absolventenforum** mit anschließender Diskussion statt. Des Weiteren wird ein virtueller Rundgang durch die **Firmenausstellung** angeboten mit der Möglichkeit, mit einzelnen Ausstellern über Videochat in Kontakt treten zu können.

Ganz besonders freuen wir uns auf den Plenarvortrag von Herrn **Professor Dr. Dr. h.c. Hans Joachim Schellnhuber** vom Potsdamer Institut für Klimafolgenforschung (PIK), dem wohl weltweit renommiertesten Wissenschaftler zur Klimaänderung, mit dem Thema „Herausforderung Klimawandel“.

PROGRAMM

Begrüßung durch den DWA-Landesverbandsvorsitzenden Sachsen/Thüringen *Prof. Dr.-Ing. Hubertus Milke*

Grußwort des DWA-Präsidenten *Prof. Dr. Uli Paetzel*

Eröffnung der Tagung
Ministerin Anja Siegesmund
Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz

Plenarvortrag

Herausforderung Klimawandel

Prof. Dr. Dr. h.c. Hans Joachim Schellnhuber
Direktor Emeritus des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung, Potsdam

Innovationsforum

Innovative Ideen und aktuelle Projekte aus Forschung, Hochschulen, Industrie und Betrieb werden in Kurzvorträgen veranschaulicht und ermöglichen einen Einstieg in das Thema für weitere Diskussionen.

Absolventenforum

Abschlussarbeiten aus dem Landesverband werden in Form von Kurzvorträgen präsentiert. Kommen Sie im Anschluss gern mit den Absolventen zu den Fachthemen und potenziellen Weiterentwicklungen in unserer digitalen Diskussionsrunde ins Gespräch.



Foto: enriquelopezgarre - pixabay.com

Block „Wasserwirtschaft/Wasserbau“

- Wie kann Copernicus die Wasserwirtschaft unterstützen?
- Wetter und Starkregen – wie ist die Vorhersage?
- Niedrigwasser und Trockenheit in Thüringen
- Trockenheit – mehr als nur Niedrigwasser?
- Hochwasserschutz und Gewässerentwicklung stärken – Aufbau der Gewässerunterhaltungsverbände in Thüringen

Block „Abwasser“

- Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwetterabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässer – Auswirkungen des DWA-A 102 in der Anwendungspraxis
- Herausforderungen an die Grundlagenermittlung im Kontext des DWA-A 102 am Beispiel eines Pilotprojektes in Leipzig
- Radarregendaten in der Stadtentwässerung
- Vertikale KlimaKlärAnlage zur Steigerung der Ressourceneffizienz und Lebensqualität in urbanen Räumen
- Das Abwasser als Informationsquelle – Schätzung des SARS-CoV-2 Infektionsgrades mittels Analysen des Kläranlagenzulaufs

Industrieausstellung

Unternehmen der Branchen Abwasser- und Abfalltechnik sowie des Wasserbaus und der Gewässerunterhaltung präsentieren auch im digitalen Tagungsformat ihre Produkte, Leistungen und Neuentwicklungen. Der Landesverbandsvorsitzende Prof. Dr.-Ing. Hubertus Milke eröffnet die digitale Fachausstellung um 8 Uhr. Es schließt sich ein virtueller Rundgang an.

Landesmitgliederversammlung

An die Mitglieder des DWA-Landesverbandes Sachsen/Thüringen

Sehr geehrte Damen und Herren, liebe Mitglieder,

hiermit lade ich Sie zur digitalen Landesmitgliederversammlung am Donnerstag, dem 6. Mai 2021 von 16:15 bis 16:45 Uhr ein. Die Versammlung findet online im Rahmen der Landesverbandstagung statt. Gäste sind herzlich willkommen.

Tagesordnung

1. Begrüßung durch den Vorsitzenden des Landesverbandes
2. Genehmigung der Tagesordnung
3. Wahl eines Mitgliedes zur Mitunterzeichnung der Niederschrift
4. Bericht des Landesverbandsvorsitzenden
5. Bericht der Rechnungsprüfer
6. Diskussion
7. Wahl von Rechnungsprüfern
8. Dank und Ehrungen
9. Wahl von Beiratsmitgliedern
10. Verschiedenes
11. Schlusswort

Ich freue mich auf Ihre Teilnahme.

Ihr
Prof. Dr.-Ing. Hubertus Milke
Vorsitzender des DWA-Landesverbandes Sachsen/Thüringen

Weitere Informationen unter:



www.dwa-st.de
(Menüpunkt: Veranstaltungen / Landesverbandstagung)

Prof. Dr.-Ing. Hubertus Milke (*1962) – Landesverbandsvorsitzender

Beruflicher Werdegang

1980-85	Studium des Bauingenieurwesens an der TU Dresden
03/1985 - 11/1986	Bauleiter und stellv. Oberbauleiter beim Straßen- und Tiefbau Schkeuditz
12/1986 - 08/1991	Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Wissenschaftsbereich Kommunaler Tiefbau der TH Leipzig
1992	Promotion zum Dr.-Ing. auf dem Gebiet der Siedlungswasserwirtschaft
09/1991 - 07/1994	Gruppenleiter für Generalentwässerungsplanung beim Ingenieurbüro SRP- Schneider & Partner GmbH, Kronach/Ofr.
seit 08/1994	Professor für Hydrologie, Wasserwirtschaft und Abwassertechnik an der Fakultät Bauwesen der HTWK Leipzig
seit 10/2002	Wissenschaftlicher Direktor des Instituts für Wasserbau und Siedlungswasserwirtschaft an der HTWK Leipzig, Fakultät Bauwesen
2003 - 2006	Dekan des Fachbereiches Bauwesen der HTWK Leipzig
2006 - 2011	Rektor der HTWK Leipzig
2007	Ernennung zum Ehrenprofessor der TU Nanjing
seit 2013	Landesverbandsvorsitzender des DWA-Landesverbandes Sachsen/ Thüringen
2015 - 2020	Präsident der Ingenieurkammer Sachsen
seit 2007	Vorstandsmitglied der Leipziger Stiftung für Innovation und Technologietransfer
seit 2015	Mitglied im Hochschulrat der HTWK Leipzig



Oberbaurätin Dipl.-Ing. Bettina Freydank (*1970) – Vertreterin der Wasserwirtschaftsverwaltungen

Beruflicher Werdegang

1989 – 1994	Studium der Verfahrenstechnik an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (Merseburg)
1994 – 1996	Referendariat für den höheren bautechnischen Verwaltungsdienst in Bayern, Fachgebiet Wasserwirtschaft, Abschluss mit der Großen Staatsprüfung, ergänzende Berufsbezeichnung Regierungsbaumeisterin
seit 1997	Referentin im Thüringer Umweltministerium in verschiedenen Bereichen, seit 2004 im Bereich Abwasser
aktuelle Tätigkeit	Referentin im Referat Siedlungswasserwirtschaft, Wasserwirtschaftliche Strukturen im Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz

Dipl.-Ing. oec. Petra Räuber (*1962) – Vertreterin der Unternehmen/Industrieabwasser

Beruflicher Werdegang

1982 - 1987	Studium der Ingenieur-Ökonomie an der TU Dresden
1987 - 1991	Kalkulatorin bei AGRO Anlagenbau
1991 - 1993	Vertriebsingenieurin WKS Klärsysteme GmbH, Niederlassung Dresden
1993 - 1996	Vertriebsingenieurin HST-WKS Hydro-Systemtechnik GmbH
1996 - 1998	Prokuristin HST-WKS Hydro-Systemtechnik GmbH
seit 1996	Mitglied der DWA
1998 - 2006	Geschäftsführerin HST-WKS Hydro-Systemtechnik GmbH
2004 - 2020	Mitglied des Fördervereins des Fachbereiches Siedlungs- und Wasserwirtschaft der TU Dresden
2007 - 2017	Geschäftsführende Gesellschafterin wks Technik GmbH
2008 - 2017	Gesellschafterin wks Automation GmbH, Dresden
2008 – 2020	Mitglied des Vereins German Water Partnership
2010 - 2018	Vorstandsmitglied des Vereins German Water Partnership
2012	Gründung Initiative mit der DWA „Sonder-Nachbarschaft SBR-Kläranlagen“ im Bereich Sachsen / Thüringen
2017 - 2020	Geschäftsführerin wks Technik GmbH und wks International GmbH
seit 2021	Beraterin wks Technik GmbH



Ministerialrat Dr.-Ing. Andreas Eckardt (*1957) – Vertreter der Wasserwirtschaftsverwaltungen

Beruflicher Werdegang

1978 – 1983	Direktstudium der Wasserwirtschaft an der TU Dresden
1983 – 1986	wissenschaftlicher MA am Institut für Wasserwirtschaft Berlin
1983 – 1984	postgraduales Studium Grundwasser an der TU Dresden
1984	Fachingenieur für Grundwasser
1983 – 1986	Planmäßiger Aspirant an der TU Dresden
1986	Promotion zum Dr.-Ing. auf dem Gebiet der Wasserwirtschaft
1987 – 1991	wissenschaftlicher Mitarbeiter und Themenleiter an der Wasserwirtschaftsdirektion Obere Elbe/Neiße
1991 – 1998	Aufbaustab, dann Referatsleiter Altlasten im Sächsischen Landesamt für Umwelt und Geologie
seit 1995	Mitglied und 1995 – 2020 Leitung des Fachgremiums Altlasten an der IHK Dresden zur Überprüfung der besonderen Sachkunde von Sachverständigen nach § 18 BBodSchG
1998 – 2000	Abteilungsleiter Wasser im Staatlichen Umweltfachamt Radebeul
2000 – 2008	Referatsleiter Grundwasser und Altlasten im Sächsischen Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft
seit 2008	Referatsleiter Siedlungswasserwirtschaft, Grundwasser im SMUL (seit 2019 SMEKUL)
seit 2010	Vorsitzender des BWK-Landesverbandes Sachsen



Dr. Christian Kaßner (*1966) – Redaktion Mitglieder-Rundbrief

Beruflicher Werdegang

1985 - 1990	Studium der Chemie an der Ruhr Universität Bochum (RUB)
1990 - 1994	Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl Physikalische Chemie I RUB
1994	Promotion zum Dr. rer. nat. auf dem Gebiet der Atmosphärenchemie
1994 - 1999	Angestellter im Bereich der Umweltberatung von Unternehmen AMVZ GmbH Riesa/ Herne
1999 - heute	geschäftsführender Gesellschafter der LEOMA GmbH (Sachverständigen-gesellschaft)
2000 - heute	Sachverständiger der AwSV der amtlich anerkannten 1. Arge TPO e.V.,
seit 2011	1. Vorsitzender und technischer Leiter
2013 - heute	öffentlich bestellt und vereidigter Sachverständiger für Gewässerschutz bei Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (IHK zu Erfurt)
2017 - heute	Lehrbeauftragter für technischen Gewässerschutz an der Hochschule Nordhausen
seit 2019	Mitglied der DWA-Arbeitsgruppe IG-6.11 „Abwasseranlagen als Auffangvorrichtungen, TRwS 787 und der DWA-Arbeitsgruppe IG-6.4 „Rückhaltevolumen“, TRwS 785



Dr.-Ing. habil. Uwe Müller (*1963) – Vertreter der Wasserwirtschaftsverwaltungen

Beruflicher Werdegang

1985 - 1990	Studium in der Fachrichtung Wasserbau an der TU Dresden
1990 - 1997	Wissenschaftlicher Assistent und Oberassistent an der TU Dresden, Lehrstuhl für konstruktiven Wasserbau
1998	Promotion zum Dr.- Ing. auf dem Gebiet Wasserbau an der TU Dresden
1997 - 2008	Leitungstätigkeiten in der Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen (LTV) in den Bereichen Bauwerksüberwachung, Bautechnik/Standsicherheit, Wasserbau
seit 2008	Abteilungsleiter der Abteilung Wasser, Boden, Wertstoffe im Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG)
2015	Habilitation zum Dr.- Ing. habil. auf dem Gebiet Hochwasserrisikomanagement an der TU Dresden
	<ul style="list-style-type: none"> • Vizepräsident der DWA • Hauptausschussvorsitzender Hydrologie und Wasserbewirtschaftung der DWA • ehrenamtlicher Geschäftsführer des Deutschen Talsperrenkomitees e.V. • deutscher Vertreter im Technical Committee „Dams and Floods“ bei ICOLD • Mitglied der Vertreterversammlung der Ingenieurkammer Sachsen • Dozent und Lehrbeauftragter u.a. an der TU Dresden



Prof. Dr.-Ing. habil. Reinhard Pohl (*1959) – Vertreter der Hochschulen

Beruflicher Werdegang

1989	Promotion zum Doktor-Ingenieur an der Technischen Universität Dresden	
1989 - 1993	Projektierungsingenieur in einem Ingenieurbüro (Hydroprojekt Ingenieurgesellschaft mbH, Büro Dresden, zeitweilige Tätigkeit bei Lahmeyer International, Frankfurt/M. im Rahmen von Arbeitsgemeinschaften)	
seit 1993	Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Wasserbau und Technische Hydromechanik der TU Dresden, Lehrstuhl für Technische Hydromechanik	
1997	Habilitation an der Fakultät für Bauingenieurwesen der TU Dresden	
1998	Erteilung der Lehrbefugnis für Hydromechanik im Wasserbau, Privatdozent	
2004	Verleihung des Hochschullehrerstatus	
gegenwärtig	Tätigkeit als Hochschullehrer an der TU Dresden. Wahrnehmung von Aufgaben in Lehre, Forschung, Transfer und Beratung. Schwerpunkt in der Lehre: Hydromechanik im Wasserbau für Studenten des Bauingenieurwesens, der Wasserwirtschaft und der Hydrologie. Schwerpunkte in Forschung und Beratung: Hochwasserschutz, Sicherheit und Steuerung von Wasserbauwerken, Betriebseinrichtungen, Hydraulische Berechnungen u. a.	
	Mitgliedschaft und Mitwirkung in Verbänden und Fachgremien: <ul style="list-style-type: none"> • International Association for Hydraulic Engineering and Research (IAHR) • Deutsches Talsperrenkomitee (DTK) • Internationale Kommission für große Talsperren (ICOLD). • Bund der Ingenieure für Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Kulturbau (BWK) e.V. • Gesellschaft der Förderer des Hubert-Engels-Institutes für Wasserbau an der Technischen Universität Dresden • Deutsches Institut für Normung (DIN) e.V. Normenausschuss Wasserwesen Unterausschuss Talsperren • Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA): Mitglied des Hauptausschusses Wasserbau und Wasserkraft; Obmann des Fachausschusses WW4 „Stauanlagen und Hochwasserschutzanlagen“ • Deutscher Hochschulverband • Editorial Steering Board, Technical Editorial Team: International Levee Handbook (ed. 2013) • M. of Community of Practice on Levees • Mitglied des Redaktionsbeirates der Fachzeitschrift WasserWirtschaft 	

Dipl.-Ing. Ralf Strottheicher (*1963) – Vertreter der Kommunen

Beruflicher Werdegang

1992 - 1998	Bauingenieur in der Planungsabteilung der Berliner Niederlassung des Ingenieurbüros Sawatzki & Kerkemeier AWD GmbH in Schwerte	
1998 - 2001	Bauingenieur in Funktion des Niederlassungsleiters der Berliner Niederlassung des Ingenieurbüros Sawatzki & Kerkemeier AWD GmbH	
2001 - 2017	Projektmanager bei der GELSENWASSER AG	
2005 - 2017	Technischer Bereichsleiter und Prokurist der Stadtentwässerung Dresden GmbH	
2006 - 2012	Geschäftsführer der GELSENWASSER Entwicklungsgesellschaft Dresden GmbH	
seit 2017	Technischer Geschäftsführer der Stadtentwässerung Dresden GmbH	
seit 2017	Leiter Eigenbetrieb Stadtentwässerung Dresden	
	Vorstandsmitglied Güteschutz Kanalbau e. V.	
	Vorstandsmitglied Lokale Agenda 21 für Dresden e.V.	
	Mitglied im Aufsichtsrat der Wasserversorgung und Stadtentwässerung Radebeul GmbH	
	Mitglied im DWA Bundesbeirat und im DWA Beirat Landesgruppe Sachsen/Thüringen	
	Mitglied im Landeslenkungskreis Wasser der BDEW-Landesgruppe Mitteldeutschland	
	Mitglied Deutscher Städtetag Fachkommission Wasserwirtschaft	
	Mitglied im Normungsausschuss des DIN/DVGW	
	Mitglied in ISO Arbeitsgruppen zur Entwicklung internationaler Managementstandards	

Der Landesverband sagt Danke.

Der DWA-Landesverband dankt allen aus dem Landesverbandsbeirat ausscheidenden Mitgliedern für die langjährige ehrenamtliche Unterstützung der Verbandsarbeit in Sachsen und Thüringen.

Dipl.-Ing.
Christel Pfefferkorn

PICON GmbH, Dresden

2013 - 2021

Beiratsmitglied als Vertreterin der Ingenieurbüros



Dipl.-Biol. **Monika Schmidt**

Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz, Erfurt

1997 - 2021

Beiratsmitglied als Vertreterin der Wasserwirtschaftsverwaltungen

Dipl.-Ing. **Dagobert Gerbothe**

IBTW Ingenieurbüro Tief- und Wasserbau GmbH, Dresden

2004 - 2021

Beiratsmitglied als Vertreter der Redaktion Mitglieder-Rundbrief

Termine – Kurse

KURSE

Grundlagen Kläranlagenbetrieb
Klärwärter-Grundkurs
20. - 24. September 2021

Grundlagen der Abwasserwirtschaft
für Nicht-Wasserwirtschaftler
8. - 9. Juni 2021

Mikroskopie auf Kläranlagen
Aufbaukurs
6. - 7. Juli 2021

Sachkundekurs Dichtheitsprüfung von
Grundstücksentwässerungsanlagen –
Neueinsteigerkurs
11. - 15. Oktober 2021

Schulung zum
geprüften Deichverteidiger
15. - 16. September 2021

Grundlagen Gewässerunterhaltung
Grundkurs
20. - 24. September 2021 | Glauchau

Schlammmentnahme aus Kleinkläran-
anlagen (Sachkundekurs)
8. November 2021

Betrieb und Wartung von
Kleinkläranlagen (Fachkundekurs)
8. - 12. November 2021

Kanalwärter-Grundkurs
Grundlagen Kanalbetrieb
9. - 12. November 2021

Der Gewässerschutzbeauftragte
Aufbaukurs
18. - 19. November 2021

Fortbildung zum Sachkundekurs
Dichtheitsprüfung von Grundstücks-
entwässerungsanlagen
29. - 30. November 2021 | Schwarzhausen

Workshop mit Fachausstellung

Wartung von Kleinkläranlagen
28. September 2021 | Bad Blankenburg

Bitte beachten Sie, dass es aufgrund der
aktuellen Entwicklungen
(Corona-Pandemie) kurzfristig zu Termin-
verschiebungen kommen kann.

Aktuelle Informationen
unter www.dwa-st.de

Wir danken für Ihr Verständnis.

KURSE

neu

Jährliches Einstiegs- und Rettungs-
training nach UVV (für Betriebsperson-
al und Aufsichtführende)

Termin auf Anfrage | Weimar

Fachkunde zum Freimessen in Ab-
wasseranlagen/Unterrichtsperson
für die Kontrolle von Gaswarneinrich-
tungen (für Betriebspersonal)
16. November 2021

Modulare Kursreihen

Geprüfte Kläranlagen-Fachkraft

Kurs 1 – Phosphor- und Stickstoff-
elimination
Termin auf Anfrage

Kurs 2/3 – Laborkurs – Umsetzung
der Eigenkontrollverordnung
15. - 17. Juni | 5. - 7. Oktober 2021

Kurs 4 – Klärschlammbehandlung
12. - 14. Oktober 2021

Kurs 5 – Funktionsstörungen und
Betriebsführung auf Kläranlagen
2. - 4. November 2021

Kurs 6 – Automatisierung und
Energieoptimierung
24. - 25. November 2021

Prüfung (inkl. Vorbereitung und
Erfahrungsaustausch)
26. November 2021

Neubau, Einbau, Nachrüstung und Sanierung von Kleinkläran- anlagen und Sammelgruben

Modul 1 – Grundlagen Kleinkläran-
anlagen und Sammelgruben
8. - 9. November 2021

Modul 2 – Dichtheitsprüfung von
Kleinkläranlagen und Sammelgruben
15. - 16. Juni 2021

Modul 3 – Zustandserfassung,
Bestandsaufnahme und Sanierungs-
möglichkeiten von Kleinkläranlagen
und Sammelgruben
25. November 2021

Modul 4 – Grundlagen Tiefbau von
Kleinkläranlagen und Sammelgruben
24. November 2021

Modul 5 – Herstellerschulung (extern)

Der Veranstaltungsort aller Kurse
ist Dresden, sofern nicht anders
angegeben.

Kurse Hochwasserschutz

SACHSEN

Schulung der Kommunen, Katastro-
phen- und Brandschutzbehörden,
Wasserwirtschaftsverwaltungen,
Wasser- und Feuerwehren zum
präventiven Hochwasserschutz

13. - 14. Oktober 2021 | Chemnitz

Inhouse-Kurse auf Anfrage

Weitere Veranstaltungen

Tag der Ausbildung

Sie sind als Ausbilder in ihrer Firma
oder ihrem Unternehmen für die
Nachwuchskräfte verantwortlich und
würden sich gerne mit anderen Aus-
bildern zu den Themen wie z. B. Nach-
wuchskräftegewinnung, Förderung
und Motivation der Auszubildenden
austauschen?!

Erhalten Sie neue Impulse, wie Sie
erfolgreich ausbilden, neue Lehr-
methoden anwenden und sich in Ihrer
Rolle als Ausbilder weiterentwickeln
können.

3. Quartal 2021 | Dresden

www.dwa-st.de (→ Veranstaltungen)



Unser Kooperationspartner: Sächsische Bildungsgesell-
schaft für Umweltschutz und Chemieberufe Dresden mbH

105. Dämmerschoppen

Thema und Gastreferent werden noch
bekannt gegeben

25. November 2021 | Dresden

E-Mail: thomas.sawatzki@web.de

Fachtagung

Landesverbandstagung Sachsen/ Thüringen

mit Firmenpräsentation und
Landesmitgliederversammlung

6. Mai 2021 | online

5. - 6. September 2022 | Weimar

www.dwa-st.de

DWA-Dialog Berlin

20. - 21. September 2021 | Berlin

26. - 27. September 2022 | Berlin

www.dwa.de

Referenten gesucht – werden Sie Teil des DWA-Experten-Netzwerkes

Weiterbildung sowohl in der Theorie, wie auch in der Praxis ist sehr wichtig.

Der DWA-Landesverband Sachsen/Thüringen bietet jedes Jahr eine Vielzahl von Veranstaltungen zur beruflichen Weiterbildung an.

Wir vermitteln aktuelles, regelkonformes und praxisnahes Wissen – in Präsenz und im Online-Format. Und dafür brauchen wir Sie und Ihr Fachwissen!

Durch einen großen Pool an Fachkräften aus vielfältigen Fachbereichen ermöglicht der DWA-Landesverband Sachsen/Thüringen seinen Veranstaltungsteilnehmern anwendungsorientiertes Fachwissen aus erster Hand. Um diesen hohen Standard zu halten und weiter auszubauen, sind wir stets auf der Suche nach neuen Referenten.



Bilden Sie Ihre Kolleginnen und Kollegen aus dem Wasser- und Abwasser-bereich weiter und profitieren Sie dabei selbst:

- Werden Sie Teil des DWA-Experten-Netzwerkes.
- Steigern Sie Ihre didaktischen und methodischen Fähigkeiten.
- Geben Sie Ihr Fachwissen und Ihre Erfahrungen aus der Praxis weiter.
- Nutzen Sie die Chance, das eigene Unternehmen positiv in der Branche zu repräsentieren und stärken Sie Ihre Reputation.
- Knüpfen Sie Netzwerke und profitieren Sie vom fachlichen Austausch mit Teilnehmern und anderen Referenten.



Bewerben Sie sich jetzt bei uns, wenn Sie ...

- ein hervorragender Experte in Ihrem Fachbereich sind,
- Praxiserfahrung in Ihrem Themengebiet sammeln konnten,
- gute didaktische Fähigkeiten besitzen oder
- sich in unserem Themenportfolio wiederfinden,
- womöglich schon erste Erfahrungen mit Online-Formaten und digitalem Lernen gemacht haben.

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung als Referent und bitten Sie, folgende Angaben zu machen:

- vollständigen Lebenslauf, Zertifikate und Qualifikationen als PDF anhängen,
- kurzes Motivationsschreiben beifügen, mit der Angabe, in welchen Veranstaltungen Sie sich wiederfinden

Bitte senden Sie die Unterlagen an: info@dwa-st.de

Grundkurs zum Wasserhaushaltsgesetz (WHG-Grundkurs) - Sachkunde

11. Mai 2021, online

Das WebSeminar für die Sachkunde nach § 62 WHG (Wasserhaushaltsgesetz) vermittelt Ihnen umfassende Kenntnisse in den gesetzlichen Grundlagen, der Anlagenverordnung, den Technischen Regeln wassergefährdender Stoffe, aber auch aus der praktischen Arbeit. Darüber hinaus erhalten Sie einen Überblick über die Wassergefährdungsklassen und die Gefährdungsstufen von Anlagen. Informationen zu baurechtlichen Anforderungen und dem Arbeitsschutz runden das Webinar ab. Im Webinar selbst bleibt Ihnen genügend Gelegenheit, sich mit Referenten und anderen Teilnehmenden auszutauschen und zu vernetzen.

Fachliche Leitung

Dr. Christian Kaßner, Hochschule Nordhausen

Abschluss

Schriftl. Prüfung (Sachkunde), ansonsten Teilnahmebescheinigung

Inhalt

Grundlagen

- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- Anlagenverordnung AwSV
- Technische Regeln wassergefährdender Stoffe (TRWS)

Wassergefährdende Stoffe

- Wassergefährdungsklassen
- Gefährdungsstufen von Anlagen

Baurechtliche Anforderungen

- Eignungsnachweise
- Eignungsfeststellung
- Löschwasser

Anlagentechnik

- Standsicherheit
- Medienbeständigkeit, Werkstoffe, Verbundverfahren
- Sondentypen

Arbeitsschutz

- Eigene Sicherheitsmaßnahmen zum Gesundheitsschutz
- Besondere Gefährdungen in engen Räumen

Zielgruppen

- betrieblich verantwortliche Personen aus Fachbetrieben, die Anlagen oder Anlagenteile zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen einbauen, aufstellen, instandsetzen und reinigen
- aber auch an Betreiber und Planer von Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
- Mitarbeiter aus Fachbehörden

Teilnahmevoraussetzungen

Teilnehmer, die eine „betrieblich verantwortliche Person“ in einem Fachbetrieb nach WHG werden möchten, müssen folgende Voraussetzungen erfüllen:

- Meisterabschluss, ingenieurwissenschaftliches Studium oder eine gleichwertige Ausbildung und
- mindestens zweijährige Berufserfahrung

Teilnahmegebühr

(inkl. Seminarunterlagen)

auf Anfrage

Fachkurs zum Wasserhaushaltsgesetz mit Erfahrungsaustausch (WHG-Fachkurs) – Fachkunde

22. und 29. Juni 2021, online

Im WebSeminar erhalten Sie einen Überblick über die wesentlichen Inhalte der aktuellen wasserrechtlichen Vorschriften im Wasserhaushaltsgesetz (WHG). Erfahrene Referenten vermitteln Ihnen den Umgang mit den geltenden Technischen Regeln (TRWS) für die Praxis und mit Beispielen aus dem Betriebsalltag.

Im WebSeminar selbst bleibt Ihnen genügend Gelegenheit, sich mit Referenten und anderen Teilnehmenden auszutauschen und zu vernetzen.

Fachliche Leitung

Dr. Christian Kaßner, Hochschule Nordhausen

Abschluss

Teilnahmebescheinigung

Zielgruppen

Dieses WebSeminar richtet sich insbesondere an betrieblich verantwortliche Personen aus (zukünftigen) WHG-Fachbetrieben aber auch an Anlagenbetreiber, Planer und Behördenmitarbeiter.

Teilnahmevoraussetzungen

Betrieblich verantwortliche Personen von Fachbetrieben müssen die erfolgreiche Teilnahme am „WHG-Grundkurs“ nachweisen. Für alle anderen Interessenten gilt dies als Empfehlung.

Teilnahmegebühr

(inkl. Seminarunterlagen)

auf Anfrage

Information und Anmeldung zu beiden digitalen Angeboten

Ansprechpartnerin:

Dipl.-Hydrol. Katrin Hänsel

Telefon 0351 339480-80

E-Mail haensel@dwa-st.de

DWA-Landesverband Sachsen/Thüringen
Niedersedlitzer Platz 13
01259 Dresden

Weitere Informationen unter

www.dwa-st.de

(Menüpunkt Digitale Angebote)



Bild: succo - pixabay.com

Im verfluchten siebenten Jahr ist die Durchführung der Hochwasserschulungen Thüringen auch weiterhin stark abhängig von der Entwicklung der Corona-Pandemie. So sollen die im Wesentlichen von den praktischen gemeinsamen Übungen und Diskussionen bestimmten Schulungsreihen

- für die gemeindlichen Wasserwehren und
- für die Fachberater Hochwasserschutz,

die im Auftrag des Thüringer Landesamtes für Umwelt, Bergbau und Naturschutz im Jahr 2021 fortgesetzt werden, vor allem in der warmen Jahreszeit als Präsenzveranstaltungen durchgeführt werden:

Ergänzt werden diese Schulungen wieder durch das „Forum kommunale Hochwasserabwehr Thüringen“ und ggf. weitere kleinere Online-Veranstaltungen. So bot das zweite Forum am 24. Februar 2021 eine Möglichkeit für den Erfahrungsaustausch zu folgenden Themenblöcken

- Erfahrungen beim Aufbau einer Wasserwehr: Nordhausen und Hørsel
- Wasserwehraltag ohne Hochwasser: Gera und Weißensee
- Zusammenarbeit mit anderen Institutionen: Technisches Hilfswerk (THW) und Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft - GDV

Jeweils zwei Impulsvorträge pro Block und die regen Diskussionen hierzu verfolgten 40 Teilnehmer erstmals im Online-Seminar. Es ermöglichte, wie häufig in den Schulungen der gemeindlichen Wasserwehren gewünscht, den Kontakt zu den Erfahrungsträgern.

Schulung der gemeindlichen Wasserwehren

Termin auf Anfrage	Amt Wachsenburg
09./10. Juli 2021	Rustenfelde
09./10. September 2021	Nordhausen
22./23. September 2021	Bad Köstritz
13./14. Oktober 2021	Erfurt

Schulung der Fachberater Hochwasserschutz

Grundlagenschulung

18./19. Mai 2021	TLUBN, Jena, TLFKS Bad Köstritz)
------------------	----------------------------------

Aufbauschulung

05./06. Oktober 2021	(TLFKS Bad Köstritz)
----------------------	----------------------

3. Forum kommunale Hochwasserabwehr Thüringen

im Herbst 2021

Online-Seminare
auf Anfrage

Die Mitarbeiter der Wasserwehren konnten sich mit weiteren Unterstützern der Gefahrenabwehr bei Hochwasser in Thüringen austauschen, darunter Mitarbeiter des Umweltministeriums, des Landesamtes, der Feuerwehr- und Katastrophenschutzschule, der Thüringer Aufbaubank, der Gewässerunterhaltungsverbände und natürlich die Fachberater Hochwasserschutz der Landkreise und kreisfreien Städte Thüringens.

Aufgrund des großen Interesses wird eine weitere Veranstaltung für die zweite Jahreshälfte mit anderen Themenschwerpunkten für die Wasserwehren geplant. Sollte eine Präsenzveranstaltung Corona bedingt auch dann nicht möglich sein, wird diese erneut als Webseminar durchgeführt.

Weiterführende aktuelle Informationen zu allen Hochwasserveranstaltungen erhalten Sie unter:

www.dwa-st.de

(Menüpunkt Kurse / Hochwasserschutz Thüringen)

Ihre Ansprechpartnerin:

Dipl.-Geol. Anke Goerigk
goerigk@dwa-st.de

Freistaat Thüringen  Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz

Freistaat Thüringen  Landesfeuerwehr- und Katastrophenschutzschule



Fachbeiträge

Bodenreinigung von PAK-Altlasten durch Pflanzen

Für den Abbau von Böden, die mit polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) kontaminiert sind, wird das derzeitige Projekt der Arbeitsgruppe STRABIOREPAK an der Hochschule Nordhausen zum In-situ-Abbau in dem Wurzelraum von Pflanzen durchgeführt. Neben der Auswahl der richtigen Pflanzen und Bedingungen ist auch eine permanente Messung der biologischen Abbauprodukte vorgesehen.

Durch Industriebrachen, insbesondere petrochemische Anlagen, und Nutzung mineralöhlhaltiger Erzeugnisse in anderen industriellen Prozessen existieren auch in Sachsen (siehe z.B. (1)) und Thüringen Bodenkontaminationen durch polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK). Diese Stoffe sind mit steigender Ringanzahl (2) sehr persistent und eine Verunreinigung des Bodens verhindert dessen weitere Nutzung entsprechend der Kriterien der LAGA M 20 (Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 20: Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/ Abfällen, Teil 1). Durch Schließung der Deponien ist auch eine Sanierung von Kontaminationen durch Boden-

austausch bei einer Einstufung in eine LAGA Klasse von Z 2 und höher wesentlich erschwert bzw. unmöglich. Auch konventionelle Bodenreinigungsanlagen, die für MKW (mittlere, mineralische Kohlenwasserstoffe, wie Diesel) recht effektiv sind, erreichen durch die schlechte Wasserlöslichkeit von PAK ohne großen Aufwand und Einsatz ggfs. schädlicher Lösungsmittel keine ausreichenden Reinigungsleistungen. Die Zuführung von kontaminiertem Boden in eine Verbrennungsanlage sollte schon aus Gesichtspunkten des Klima- und Umweltschutzes der Vergangenheit angehören.

Bisherige Versuche, einen Abbau durch autochthone Mikroorganismen insitu zu realisieren, scheiterten an der stofflichen Persistenz, d.h. an der schwierigen Abbaubarkeit dieser Substanzen durch Mikroorganismen oder andere Umwelteinflüsse. In eigenen Untersuchungen an einer sieben Jahre alten Halde konnte gezeigt werden, dass sich die höheren (kondensierten) PAK kaum abbauen. Ein wesentlicher Grund für die schlechte Abbaubarkeit sind die anaeroben Bedingungen in den „natürlich“ gelagerten Böden zusammen mit der Unlöslichkeit der PAK in Wasser (3).

Ziel der Forschungsarbeit in der Arbeitsgruppe STRABIOREPAK an der Hochschule Nordhausen ist es, eine biologische Abbaumethode auf Basis der Phytoremediation zu finden, die solche Altlasten, die in unterschiedlichen

Quantitäten im Boden vorhanden sind, in-situ bearbeitet und eine spätere mögliche Wiederverwendung des Bodens in dem gesetzlichen Rahmen ermöglicht (LAGA Kategorie Z 1 und kleiner).

Hierzu müssen folgende Voraussetzungen geschaffen werden, worauf nachfolgend noch weiter eingegangen wird:

- aerobe Bedingungen
- günstige Voraussetzungen, die einen mikrobiologischen Abbau überhaupt möglich machen
- Möglichkeiten der regelmäßigen bzw. sogar kontinuierlichen Überwachung der mikrobiologischen Aktivität als Voraussetzung, dass ein Abbau stattfindet.

Die Projektgruppe entwickelt derzeit ein Verfahren, das einen mikrobiologischen Abbau der PAK im Wurzelraum (Rhizosphäre) von bestimmten, in Mitteleuropa heimischen Pflanzen unter nahezu aeroben Bedingungen ermöglicht. Es werden Versuche mit den verschiedenen Pflanzen, insbesondere typischen „Pionierpflanzen“ gemacht, um die Art mit den besten Abbaueigenschaften für PAK zu finden. Hierzu findet die in der Abbildung 1 gezeigte Versuchsanlage ihren Einsatz. In dem Wurzelraum werden für die Mikroorganismen ideale Lebensbedingungen geschaffen, die es ihnen ermöglichen, auch die recht persistenten PAK zu metabolisieren (eine sog. Bioremediation in der Rhizosphäre). Dieser Abbauprozess geschieht durch eine schritt-

Abb. 1: Pflanzreaktoren mit kontaminiertem Boden, drei mit entsprechenden Pflanzen und einer als Blindwert ohne Bepflanzung bei ansonsten gleichen Bedingungen. Um den Einfluss von Lichteinstrahlung auf die Seitenwände der Reaktoren zu vermindern, wurden diese dann mit Aluminiumfolie umwickelt.



Abb. 2: Versuchsanordnung mit Controller und Auswerteeinheit für die Sensoren. Mit dem WLAN-Router ist ein einfacher Remote-Zugriff möglich



weise Ringöffnung bis zur finalen Mineralisierung der Schadstoffe. Um diesen Abbau möglich zu machen, müssen die Pflanzreaktoren aerobe Bedingungen bei gleichbleibender Feuchtigkeit und Nährstoffangebot sicherstellen. Auch die Zudosierung bestimmter Nährstoffe sollte damit möglich sein, um den Prozess zu beschleunigen bzw. in Gang zu halten. Hierfür wird an einem entsprechenden Drainage- und Belüftungssystem mit einer Dosiereinheit für Nährstofflösung gearbeitet.

Die ersten Versuche waren recht vielversprechend mit guten Abbauraten unter Laborbedingungen, wobei erwartungsgemäß die Abbauraten auch mit der Anzahl der Ringe des jeweiligen PAK gegenteilig korreliert: je geringer die Anzahl der Ringe, umso schneller wurde das PAK-Molekül abgebaut. Es hat sich aber auch gezeigt, dass es neben den normalen, regelmäßigen Untersuchungen der Versuchsproben auf den PAK-Gehalt nach LUA-Merkblatt Nr. 1 (1994-01) im Labor auch sinnvoll ist, eine kontinuierliche Messung zu entwickeln, um den Abbau zu dokumentieren. So kann auch später in der Praxis neben den Labormessungen direkt nachgewiesen werden, ob der Abbauprozess durch eine biologische Aktivität stattfindet oder zum Stillstand gekommen ist. Dabei stellen Schwankungen des Konzentrationsbereiches der persistenten Substanzen in einem definierten Rahmen vernachlässigbare Probleme für die Bioremediation dar.

In der Vergangenheit hat sich in der Praxis gezeigt, dass bei aeroben Bedingungen, Nährstoffversorgung oder

Feuchtigkeit außerhalb eines „normalen“ Toleranzbereiches der Abbau aufgrund der persistenten Eigenschaften der PAK zum Erliegen gekommen ist. Die Folge war, dass Halden mit einer solchen Bodenkontamination jahrelang ohne eine wesentliche Veränderung der Schadstoff-Gehalte gelagert wurden. Durch eine kontinuierliche (qualitative) Messung kann der jeweils aktuelle Zustand für eine zum Abbau notwendige biologische Aktivität gemessen und rechtzeitig Korrekturen an Sauerstoffgehalt, Feuchtigkeit und Nährstoffgehalt vorgenommen werden. Die hierzu notwendige Sensorik ist derzeit in Entwicklung. In Abbildung 2 ist unsere derzeitige Auswerteeinheit, bestehend aus Controllern für die Sensoren und einem Einplatinen-Computer auf LINUX-Basis gezeigt. Die Auswertung erfolgt durch eigene Programme auf Basis der Sprache PYTHON 3. Die permanente Messung der mikrobiologischen Aktivität umfasst zahlreiche Parameter und kann neben der Temperatur im Wurzelraum der Pflanzen auch in Form von Messung von Spurengasen als Produkte der biologischen Abbauprozesse oder anhand von allgemeinen Parametern, wie pH, REDOX oder partiellem Sauerstoffgehalt erfolgen.

In der derzeitigen Studie sollen hierzu die geeigneten Parameter mit der größtmöglichen Korrelation zur Abbauraten gefunden werden, wobei natürlich immer die Summen aller stattfindenden Prozesse insgesamt beobachtet werden, da der gezielte Abbau von PAK nur einer von vielen Prozessen in der Rhizosphäre ist. Ohne eine biologische Aktivität jedoch wird dieser nicht im gewollten und geforderten Umfang stattfinden.

Quellen

- (1) www.boden.sachsen.de, 28. Jan. 2020
- (2) Ökotoxikologie, K. Fent, 4. Aufl.
- (3) Dissertation S. Meyer, Universität Hamburg, 1999

Christian Kaßner
Johannes Germeshausen
Uta Breuer

Gerne berichten wir an dieser Stelle über den weiteren Verlauf unseres Projektes.

Frau Professor Dr. rer. nat. Uta Breuer ist Inhaberin der Professur für biologische und chemische Verfahrenstechnik. Sie forscht im Schwerpunkt in dem Bereich mikrobiologischer Prozesse zur Gewinnung von Biogas, von Abbauprozessen im Wasser und Boden. Herr **Dr. Christian Kaßner** und **B. Eng. Johannes Germeshausen** sind Mitglieder der Arbeitsgruppe an der Hochschule Nordhausen. Herr Germeshausen hat an der Hochschule Ingenieurwesen im Studiengang Umwelt- und Recyclingtechnik studiert.

Kontakt

Dr. rer. nat. Christian Kaßner
christian.kassner@hs-nordhausen.de

Weitere Informationen zu den
Ingenieurstudiengängen, insbesondere
Umwelt- und Recyclingtechnik (URT)
finden Sie unter
www.hs-nordhausen.de



Unsere
neue
Rubrik!

„Ich habe da einmal eine Frage ...“

Liebe Leserinnen und Leser,
mit dieser Rubrik „Ich habe da einmal eine Frage ...“ möchten wir Ihnen die Gelegenheit geben, eine Besonderheit aus Ihrem Betriebsalltag bei den Mitgliedern der DWA zur Diskussion zu stellen. Ziel soll es sein, den Wissens- und Erfahrungsschatz zu nutzen oder einfach auch Lösungsansätze und Erfahrungen bei der Umsetzung auszutauschen. Durch Angabe Ihrer E-Mail Adresse können dann andere Mitglieder mit Ihnen in Kontakt treten oder einen Diskussionsbeitrag für den Rundbrief schreiben.

Ich möchte mit einer Frage anfangen:

„Bei einem stärkehaltigem Abwasser haben wir in einer Kreislaufwasseraufbereitungsanlage im anaeroben Teil in letzter Zeit vermehrt eine Bildung von Butandion zu Acetoin. Wir haben derzeit Clostridien als im anaeroben Bereich lebende Mikroorganismen in Verdacht. Butandion hat mit 0,02 ml/m³ einen niedrigen Arbeitsplatzgrenzwert und ist schon aus diesem Grund problematisch. Wer hat hierzu ähnliche Erfahrungen?“

Antworten gerne per E-Mail an.

Dr. Christian Kaßner
ckl@leoma-partner.de

Ihr Einverständnis vorausgesetzt möchten wir Ihre Antworten gern als Leserbeitrag in der nächsten Ausgabe unseres Mitgliederrundbriefes veröffentlichen und so zu einem weiteren Erfahrungsaustausch anregen.

Wir freuen uns auf Ihre Fragen und Antworten.

Ihr Redaktionsteam

Corona-Monitoring im Abwasser

Seit über einem Jahr hält die COVID-19 Pandemie die Welt in Atem. Die Eindämmung der Pandemie erfordert drastische Einschränkungen für jeden Einzelnen aber auch für die Gesellschaft insgesamt. Wir konnten in diesen vergangenen Monaten den beeindruckenden Fortschritt in der Diagnose und Therapie der Erkrankung beobachten, aber auch die Entwicklung von Schutzimpfungen erfolgte mit beispielloser Geschwindigkeit.

Die Diagnose bei einzelnen Personen erfolgt derzeit vor allem über den Nachweis von Genabschnitten des SARS-CoV2 Virus mit PCR (Polymerase Chain Reaction)-Tests oder den Nachweis von Rezeptorproteinen mit Antigentests. Früh wurde bei diesen Untersuchungen deutlich, dass ein Teil der Infizierten kaum oder keine Symptome aufweist. Die Bedeutung dieser Dunkelziffer für die Ausbreitung der Epidemie ist ein aktueller Forschungsgegenstand. Um die Dunkelziffer zu bestimmen und die Ausbreitung von Infektionen früh zu erkennen, ist die Untersuchung großer Bevölkerungsgruppen notwendig. Erfolgt dies, wie oben beschrieben, durch die Diagnose bei einzelnen Personen, entsteht ein hoher finanzieller und logistischer Aufwand.

Die abwasserbasierte Epidemiologie bietet für diese Problemstellung einen aussichtsreichen Untersuchungsansatz. Dabei werden im Abwasser die Konzentrationen von Stoffen oder Pathogenen bestimmt, um auf ihre Verbreitung im Entwässerungsgebiet zurückzuschließen. Ein relevanter Anteil der Infizierten scheidet Rückstände des SARS-CoV2 fäkal aus [1]. Diese Rückstände können, wie auch bei der Patientendiagnostik, mit der PCR-Analyse nachgewiesen und quantifiziert werden. Eine erste Studie über die Bestimmung von Genfragmenten des Virus im Abwasser wurde bereits im März 2020 in den Niederlanden veröffentlicht [2]. Sie ergab, dass der Nachweis bereits bei Prävalenzen von weniger als 5 diagnostizierten Fällen pro 100.000 Einwohner möglich ist. Eine Studie in Nordrhein-Westfalen erzielte Nachweise des SARS-CoV2 Virus ab 30 diagnostizierten Fällen je 100.000 Einwohner [3] und konnte einen korrelativen Zusammenhang zwischen Fallzahlen und Virusfracht aufzeigen.

Nach Voruntersuchungen ab April 2020, untersucht ein interdisziplinäres Forscherteam des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung (UFZ) und der TU Dresden seit November des vergangenen Jahres die Coronaviren Rückstände im Abwasser. Wir werden dabei vom DWA-Landesverband Sachsen/Thüringen und zahlreichen Kläranlagenbetreibern vor Ort unterstützt und möchten den bisher Beteiligten an dieser Stelle dafür danken. Das Projekt wird durch das Sächsische Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus gefördert. Der Fokus der Untersuchungen liegt auf Sachsen, aber auch Städte aus ganz Deutschland sind beteiligt.

Um möglichst genaue und zuverlässige Ergebnisse bei der Bestimmung zu erzielen, haben wir uns folgende Arbeitsziele gesetzt:

- 1.) Optimierung der Probenahme: Gängige Modi der Probenahme (mengen-, volumen-, zeitproportionale Mischproben, Stichproben) werden parallel durchgeführt und die Auswirkungen auf die analysierte RNA Konzentration verglichen. Die Unsicherheit der Probenahme wird mit probabilistischer Simulation quantifiziert. Für unterschiedliche Lagerungsdauern und -temperaturen werden die Auswirkungen auf die Probenstabilität bewertet. Aus diesen Untersuchungen entstehen Leitlinien für eine optimierte Probenahme und -logistik, die auch den Ort der Entnahme (Kläranlage, Kanalnetz, Anschluss größerer Einleiter) mit einbeziehen.
- 2.) Verbesserung der analytischen Sensitivität und Selektivität: Ohne Konzentrierung reicht die Empfindlichkeit einer PCR-Analyse für einen Nachweis von SARS-CoV-2-RNA in Abwasserproben in der Regel nicht aus. Daher werden die Proben konzentriert und Störstoffe entfernt. Dabei stehen unterschiedliche Methoden und herstellereigenspezifische Varianten zur Verfügung. Bei der eigentlichen PCR-Analyse können verschiedene virenspezifische RNA-Abschnitte nachgewiesen werden. Kombinationen dieser Abschnitte sind in Nachweis-Assays zusammengefasst, ihre Eignung für die Anwendung in Abwasserproben wird bewertet. Die Auswahl und der Einsatz der Methoden in den Analyseschritten werden nach Durchführbarkeit, zeitlichem Aufwand, entstehenden Kosten und Sensitivität verglichen, getestet und validiert.

- 3.) Modellierung des Zusammenhangs zwischen gemessenen RNA-Konzentrationen und Infektionsgeschehen in den Entwässerungsgebieten: Die gemessene Konzentration der Viren-Rückstände kann mit der Zulaufmenge im Probenahmezeitraum in eine Fracht umgerechnet werden. Diese Fracht steht in proportionalem Zusammenhang zur ausgeschiedenen Menge an Virenrückständen. Dieser Zusammenhang wird zunächst über Regressionsanalysen quantifiziert. Durch Transportmodelle werden die Einflüsse von Eigenschaften des Untersuchungsgebiets, des Abflusses und des Abwassersystems einbezogen. Kompartimentmodelle beschreiben den Infektionsverlauf auf Bevölkerungsebene. Sie unterteilen die Bevölkerung in empfängliche, infizierte, verstorbene oder genesene Anteile. Die Ergebnisse der Abwasseruntersuchung und die Modellierung der Transportprozesse sollen genutzt werden, um die Übergänge zwischen diesen Gruppen sicherer zu bestimmen.

Das Projekt soll die Grundlage eines schnellen, robusten und flächendeckenden Monitorings mit kontinuierlicher Datenanalyse etablieren. Es stellt politischen und administrativen Entscheidungsträger*innen als ergänzende, wissenschaftlich fundierte Werkzeuge bei der Bewältigung der COVID-19-Pandemie bereit. Perspektivisch werden die Ergebnisse auch dazu beitragen, die Reaktionszeit auf künftige Epidemie- und Pandemieausbrüche durch neu auftretende pathogene Viren bzw. Bakterien mithilfe eines geeigneten Abwasser-Trackings zu verbessern. In diesem Sinne kann der Siedlungswasserwirtschaft eine wichtige neue Aufgabe bei der öffentlichen Gesundheitsvorsorge zukommen.

Björn Helm

Technische Universität Dresden

bjorn.helm@tu-dresden.de

- [1] [https://www.thelancet.com/journals/langas/article/PIIS2468-1253\(20\)30083-2/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/langas/article/PIIS2468-1253(20)30083-2/fulltext)
- [2] <https://doi.org/10.1101/2020.03.29.20045880>
- [3] <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.141750>

Erfolgreicher Probestau am Hochwasserrückhaltebecken in Niederpöbel

Die Flusstäler des Osterzgebirges sind immer wieder von verheerenden Überschwemmungen betroffen. Beim Auguthochwasser 2002 war das gesamte Ortszentrum von Schmiedeberg, einem kleinen Ort im Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge, welcher an der Roten Weißeritz, einem Fließgewässer 1. Ordnung im Freistaat Sachsen liegt, überflutet (Abb. 1).

Im sächsischen Hochwasserschutzkonzept für die Weißeritz aus dem Jahr 2003 sind auch für die Rote Weißeritz örtliche und überregional wirksame Maßnahmen zum präventiven Hochwasserschutz konzipiert. Eine dieser überregionalen Maßnahmen ist der Neubau des Hochwasserrückhaltebeckens (HRB) in Niederpöbel am Pöbelbach (Abb. 2). Der Pöbelbach mündet als linker Zufluss in der Ortslage Schmiedeberg in die Rote Weißeritz:

Das HRB Niederpöbel wurde von 2003 bis 2011 geplant und genehmigt sowie in den Jahren 2011 bis 2019 gebaut. Es ist ein grünes HRB, welches nur im Hochwasserfall eingestaut wird. Das 28 m hohe Absperrbauwerk besteht aus einem Steinschüttdamm mit Asphaltbetoninnendichtung. Der Damm ist mit den für Hochwasserrückhalte-dämme üblichen Betriebsanlagen, der Messtechnik zur Bauwerksüberwachung sowie mit einem 69 m langen

Abb. 1: Mündungsbereich des Pöbelbach, 8/2002 (Quelle: LTV Sachsen)



Straßen- und einem ebenso langen Ökodurchlass, ausgestattet.

Auf genügend Wasser für das beim Probestau angestrebte Ziel bis zur Höhe von mindestens 75 % des Vollstaus (ca. 500.000 m³ Wasser im Stauraum mit einer Wassersäule von ca. 18 m) musste ein Jahr länger als geplant gewartet werden.

Vom 18. Februar 2021 bis zum 9. März 2021 fand für das HRB in Niederpöbel der nach DIN 19700, Teil 12 obligatorische Probestau statt. Bereits bei dem im Februar 2020 durchgeführten Nass-test wurden die Betriebseinrichtungen erfolgreich unter Wasserlast mit etwa 8 m Wassersäule im Stauraum getestet. Der Ökodurchlass und der Straßendurchlass, zwei Öffnungen im Hochwasserschutzdamm mit beachtlichen Querschnitten (Abb. 3), müssen im Hochwasserfall oder eben auch beim Probestau durch große Schütztafeln verschlossen werden. Ehe das erfolgt, muss der öffentliche Verkehr, der sonst durch das Tal des Pöbelbachs entlang einer Staatsstraße und auch durch den Hochwasserschutzdamm führt, umgeleitet werden.

Der immense Wasservorrat in der Schneedecke im Einzugsgebiet des HRB und die Tauwetterlage im Februar 2021 ermöglichten einen idealen Probestau am HRB Niederpöbel. Mit Zuflussmengen von anfangs 300 l/s bis maximal ca. 900 l/s stieg der Wasserspiegel im Stauraum ganz allmählich an. Während dieser Zeit wurde über einen Bypass im Ökodurchlass die Mindestwasser-menge an den Pöbelbach im Unterlauf

abgegeben. Nach 10 Tagen war das Probestauziel erreicht.

Beginnend mit dem Einstau wurden Kluft- bzw. Grundwasserstände, die Sickerlinienpegel sowie der Sickerwasserabfluss dreimal täglich gemessen. Außerdem erfolgten Untersuchungen zur Wassergüte im Zulauf, im Stauraum und im Unterlauf des HRB. Alle Messwerte zur Bauwerksüberwachung lagen im zulässigen Bereich. Der Wasserspiegel im Stauraum stieg bis zum 3. März noch um weitere 1,5 m an, vor allem um das Verhalten der Sickerwassermesswerte weiter zu beobachten. Nach zwei Tagen Verharrungsphase, in welcher die Messungen zur Bauwerksüberwachung weiter verdichtet wurden, begann am 5. März der Abstau. Auch dieser erfolgte langsam, einerseits um an den steilen Hängen im Stauraum Hangrutschungen und somit Schäden an der Vegetation zu vermeiden und andererseits, um die im Unterlauf des HRB vorhandenen Nutzungen entlang des Pöbelbachs nicht zu gefährden. Die über die Betriebsauslässe und den Bypass abgegeben Abflussmengen betragen im Mittel 4,2 m³/s.

Das Hochwasserrückhaltebecken Niederpöbel schützt die Bewohner des Osterzgebirges von Schmiedeberg bis Dippoldiswalde vor Überschwemmungen, indem der Scheitel eines 100-jährigen Hochwassers um etwa 25 m³/s reduziert wird. Mit seiner Speicherkapazität von über einer Million Kubikmeter Wasser wirkt es bis zur Talsperre Malter und hat damit eine Schutzwirkung bis nach Freital und Dresden.

Abb. 2: Hochwasserrückhaltebecken Niederpöbel, 6/2020 (Quelle: LTV Sachsen)



Technische Daten	
Lage	Pöbeltal, südl. von Schmiedeberg, Osterzgebirge
Bauzeit	2011 - 2019
Hydrologie	
Flussgebiet	Rote Weißeritz
gestauter Wasserlauf	Pöbelbach
Einzugsgebiet	11,8 km ²
Staubecken	
Art	grünes Becken ohne Dauerstau
Gesamtstauraum	1,2 Mio. m ³
Bauwerk	
Art	Steinschüttdamm mit Asphaltbetonkerndichtung
Höhe der Talsohle	28 m
Kronenlänge	199 m
Kronenbreite	5 m
Breite Dammfuß	123 m
Bauwerksvolumen	175.000 m ³
Hochwasserentlastungsanlage	Hangüberlauf mit Schussrinne 146 m lang
Ökodurchlass	5,8 m breit, 65 m lang, 4 m hoch 2 Hubschütze
Straßendurchlass	9 m breit, 65 m lang, 5 m hoch 2 Hubschütze

Abb. 3: HRB Niederpöbel technische Daten (Quelle: LTV Sachsen)



Probestauverlauf

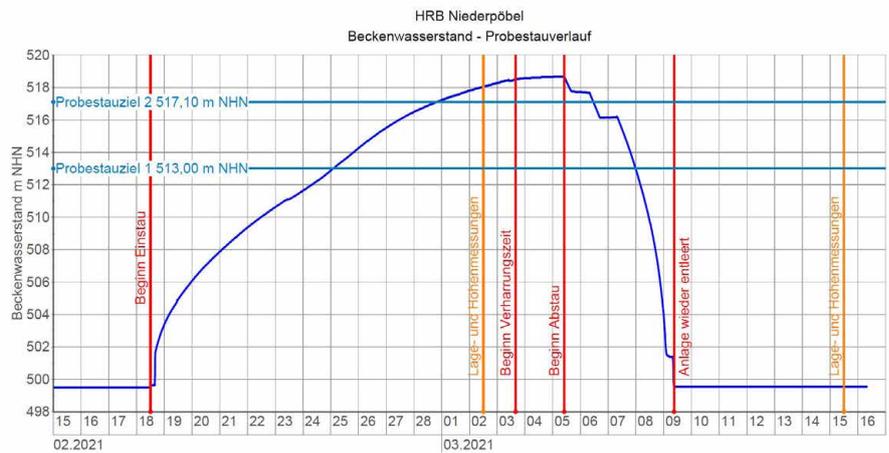


Abb. 4: Probestau HRB Niederpöbel 3/2021 (Quelle: LTV Sachsen)



Abb. 5: HRB Niederpöbel, Blick vom Osthang zur Wasserseite, 11.03.2021 (Quelle: LTV Sachsen)

Der Bericht wurde aufgestellt von:

Birgit Lange
Landestalsperrenverwaltung Sachsen,
Betrieb Oberes Elbtal
birgit.lange@ltv.sachsen.de

Geschichte der Alten Dresdner Kanalisation

Teil 5: Entwässerungs- planung an der Schwelle zur Moderne

Der 1867 vom Stadtrat bestätigte Generalentwässerungsplan für die Dresdner Altstadt, das „Schleußensystematisierungskonzept“, wurde unmittelbar nach seinem Bekanntwerden nicht nur stadintern kontrovers diskutiert (siehe Teile 3 und 4). Bald gab es auch Kritik von außen, z. B. auch im Rahmen der 1868 in Dresden stattfindenden „Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte“. Diese Veranstaltung dient bis heute dem alljährlichen interdisziplinären Austausch zwischen Wissenschaftlern verschiedener Fachdisziplinen, damals insbesondere auch Ingenieuren und Ärzten.

Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Dresden

Die 42. Auflage der Naturforscherversammlung war in 15 Sektionen gegliedert. Sektion 14 beschäftigte sich mit öffentlicher Gesundheitspflege und der damit verbundenen Kanalisationsproblematik. Sie tagte im Landes-Medizinalkollegium am Zeughausplatz, dem Kurländer Palais. Zwischen dem 18. und 24. September entwickelte sich dort ein turbulenter wissenschaftlicher Schlagabtausch um die Zusammenhänge zwischen Epidemien und zeitgemäßer Wasserversorgung, respektive Abwasserableitung. Insbesondere sei die „Korrektion und Regulirung des Grundwassers“ (basierend auf der Miasmentheorie) von der großen Mehrheit als zwingende Notwendigkeit ange-

Abb. 1: Das Kurländer Palais – Tagungsort der 42. Naturforscherversammlung mit wegweisenden Diskussionen über die Abwasserentsorgung in Deutschland, im Vordergrund Kanalschrote; Grafik von J. Fr. Schröter, um 1800 (Quelle: deutschefotothek.de)



sehen worden, so wird berichtet. Der Arzt Dr. Alfred Fiedler, ab 1868 Leiter der Universitätsklinik, referierte über den Zusammenhang zwischen hohem Grundwasserstand und einer Epidemie in der Friedrichstadt. Die Dresdner Abwasser-Ingenieure um Carl Mank nahmen an der Tagung nicht teil.

Georg Varrentrapp tritt auf den Plan

Am zweiten Sitzungstag verteilte der renommierte Frankfurter Kommunalpolitiker und Arzt Dr. Georg Varrentrapp in gedruckter Form seinen wegweisenden Vortrag „Über die Kanalisierung der Städte“. Varrentrapp hatte sich in seiner Heimatstadt am Main schon seit 1854 mit der Verbesserung des Entwässerungssystems befasst. 1863 war er in einer vom Frankfurter Senat zur Prüfung der Entsorgungskonzepte eingeladenen internationalen Kommission von Sachverständigen vertreten. Trotz auch in Frankfurt vorhandenen Widerstands plädierte die Expertenrunde für den Bau einer Schwemmkanalisation, deren Bau 1867 begann. Ein Jahr darauf, also begleitend zur Dresdner Naturforscherversammlung, veröffentlichte Varrentrapp als Antwort auf die Kritik der Kanalisationsgegner sein Max von Pettenkofer, William Lindley und Eduard Wiebe gewidmetes Hauptwerk mit dem recht langen Titel „Ueber Entwässerung der Städte, über Werth und Unwerth der Wasserclosette, über deren angebliche Folgen: Verlust werthvollen Düngers, Verunreinigung der Flüsse, Benachtheiligung der Gesundheit mit besonderer Rücksicht auf Frankfurt a.M.“ Auf den Eindrücken mehrerer Reisen nach England und in andere europäische Länder fußend, plädierte der Autor für trockene Wohnungen und die Abschwemmung von

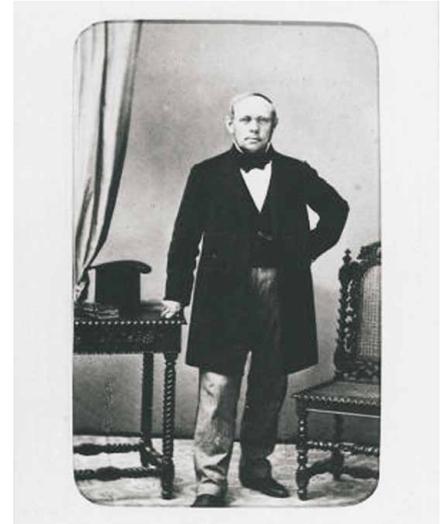


Abb. 2: Georg Varrentrapp (1809-1886); (Quelle: www.frankfurter-personenlexikon.de)

Fäkalien in Kanälen, die infolge einer ausreichenden städtischen Wasserversorgung in der Lage sind, dafür genügend Schleppkräfte zu entwickeln. Varrentrapp verband dies mit einem Plädoyer für die Vorzüge von Wasserklosetts. Er schlussfolgerte, dass Grundwasser-Verunreinigungen durch undichte Abortgruben damit auch der Vergangenheit angehören werden. Die Verschmutzung von kleineren und mittelgroßen Flüssen könne durch Verrieselung der Abwässer (einschließlich gewerblicher, die nicht in Gruben gesammelt werden) auf Rieselfeldern verhindert werden. Varrentrapp rechnete zudem vor, dass die Bedeutung der Grubenhinhalte als vermeintlich unersetzlicher Düngestoff überbewertet und ein Ersatz durch andere Dünger durchaus wirtschaftlich darstellbar ist. So hatte es sich auch herausgestellt, dass der 5-fach höhere Düngewert des Kotanteils in der Praxis dazu führte, dass die flüssige Phase der Fäkalgrubenhinhalte oft nicht zur Abfuhr gelangte, somit anderweitig abfloss und damit den Hauptvorwurf gegen das Schwemmkanalsystem – die Verunreinigung der Flüsse – zumindest relativierte. In der Diskussion standen dann die logistischen und hygienischen Nachteile der Fäkalienabfuhr im Mittelpunkt. Die Lobbyisten der „Tonnenabfuhr“ kamen dabei zunehmend ins Hintertreffen.

Heftige Kritik am Dresdner Abwassersystem

Ganz konkret und vehement kritisierte Varrentrapp die von Mank in Dresden auf den Weg gebrachten Entscheidungen. Zwar seien Millionenbeträge investiert und solide gebaut worden,

die Verantwortlichen hätten jedoch die Gesamtaufgabe der Kanalisierung nicht erfasst. Vor allem fehlte die „Korrektion und Regulierung des Grundwassers“. Varrentrapp äußerte sich aber auch zu konkreten Kanalbauten, so dem Verwerfen einer „Hauptader durch die Stadt“, welche im Vergleich zu einem elbnahen Abfangkanal weniger Rückstau von der Elbe her bedeutet hätte – theoretisch richtig, aber mit einem Hebewerk am Systemendpunkt weniger relevant, wie sich später zeigen wird.

Auch der neu gebaute Kanal in der Schloßstraße sei viel zu flach angelegt, womit die angrenzenden Straßen nur mit oberflächlichen Rinnen entwässert werden könnten. „Man gehe, sehe und rieche, um sich von diesen schmutzigen gesundheitswidrigen Zuständen zu überzeugen, um zu lernen, wie man mit großen Kosten schlechte alte Zustände verewigt und stellenweise neue aber gleichfalls ungenügende anreih.“ Der um 1867/68 neu gebaute Kanal auf der Schloßstraße wurde tatsächlich bereits 1898 durch einen wesentlich tiefer liegenden Kanal ersetzt. Die letzten Reste (siehe Abb. 3) wurden bei Bauarbeiten zwischen 1998 - 2000 entfernt.

Epidemiebeschleunigtes Umdenken

Auch in der Dresdner Bürgerschaft brach sich nun die Kritik Bahn. Wenn gleich anonym, so wurde mit der im Dezember 1869 erschienenen Schrift

Abb. 3: : Der alte Schloßstraßenkanal aus Sandstein mit nur ca. 1 m Überdeckung (Ausgrabungsfoto, Quelle: F. Walter: „Befunde zur historischen Wasserversorgung und Abwasserentsorgung im Ostflügel des Dresdner Schlosses“)

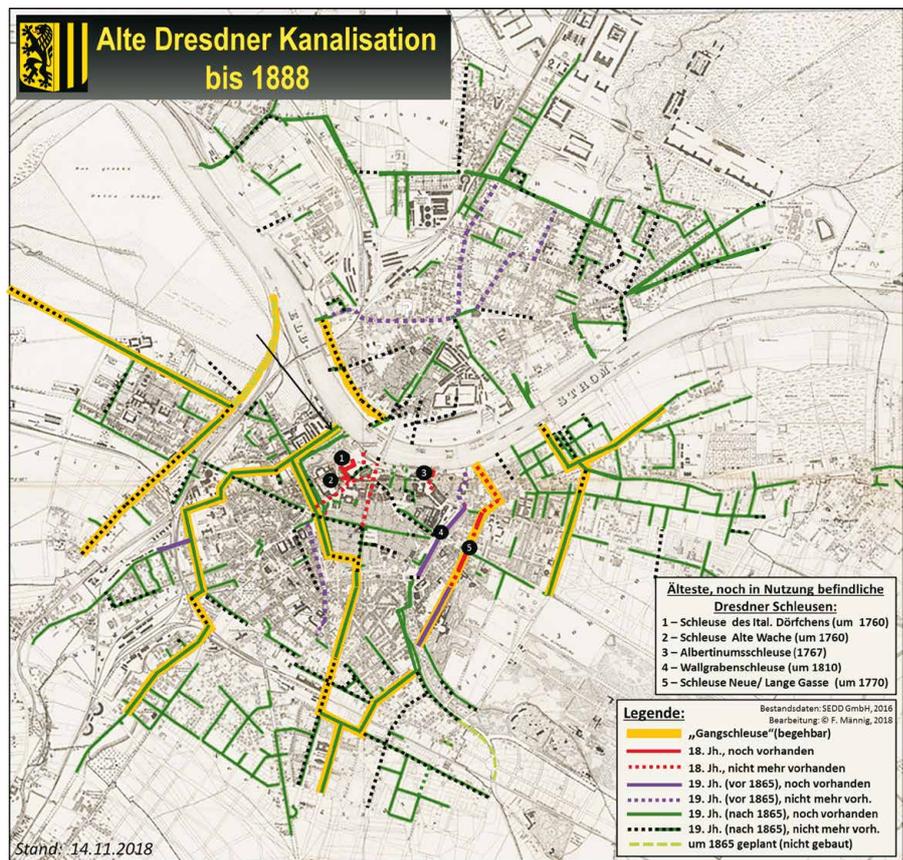


Abb. 4: Das Dresdner Kanalnetz bis 1888 (F. Männig, 2018)

„Die Wasser-, Schleusen- und Cloakenfrage. Den Einwohnern von Dresden gewidmet.“ fundamental gegen die bisherigen Ratsbeschlüsse argumentiert. Die Autoren, ein Kreis aus Sachverständigen verschiedener Richtungen, forderten den Einsatz einer „Commission aus Verwaltungsmännern, Technikern und Aerzten“, die eine wasserwirtschaftlich-stadthygienische Gesamtanalyse mit folgenden Schwerpunkten erarbeiten sollte:

- Trinkwasserversorgung
- Nutzwasser
- Spülwasser für die Kanalisation
- Sprengwasser für Straßen, Gartenanlagen usw.
- Bodenreinigungen und Grundwasserabsenkung
- Fäkalientransport („Düngerabfuhr“)

Deren Relevanz wurde 1873 nochmals sehr deutlich: Bei der sog. „Kleinen Choleraepidemie“ starben im Regierungsbezirk Dresden 325 Menschen. Im Jahr darauf konstituierte sich die „Gemischte Deputation für öffentliche Gesundheitspflege“. Sie plädierte unter dem Eindruck der internationalen Entwicklungen sanitärer Standards für die allgemeine Einführung von Wasserklosetts. Dresden verfügte zu dieser Zeit über 200.000 Einwohner, aber nur 300 WCs.

Dies stünde im Widerspruch zur Schönheit der Barockstadt und müsse geändert werden, so der Tenor. Mit der alten Kanalisation war dies aber nicht ohne weiteres möglich. Die Genehmigung für den Einbau eines WCs wurde deswegen nur widerruflich und auch nur dann erteilt, wenn eine Kanalverbindung vom Haus bis zur Elbe bestand und ein Schlammfang eingebaut wurde. Die stoffliche Belastung des Flusses blieb somit weiterhin hoch. Ungeachtet der Vorteile von WCs blieben aber Zweifel, ob man sich nicht im Seuchenfall bereits mit der Zulassung der Ableitung der flüssigen Phase die Möglichkeit einer Desinfektion vergäbe und somit WCs generell abzulehnen wären.

WCs setzen sich durch

Jedoch hatten sich längst die Annehmlichkeiten von WCs herumgesprochen und 1878 wurde mit einer neuen Bauordnung die nötige Rechtsgrundlage geschaffen. Noch im gleichen Jahr wurde ein erstes, öffentliches Damen-WC an der Bürgerwiese fertig gestellt. Und schließlich leisten massenhaft eingebaute WCs einen nicht unerheblichen Beitrag zum Funktionieren einer Schwemmkanalisation, wie wir heute wissen. Vorher machten sich jedoch noch langwierige Verhandlungen mit

der Staatsregierung erforderlich, die aus Rücksicht auf die unterliegenden Elbanlieger Bedenken ins Feld führte.

Ungeachtet dessen wurde derweil der 10 Jahre zuvor im „Schleußensystematisierungsprojekt“ beschlossene Kanalnetzausbau weiter fortgesetzt. Carl Mank berichtete in einer 1878 erschienenen Festschrift des „Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege“, dass zwischen 1868 und 1874 die Altstädter Gangschleusen, der Friedrichstädter Kanal und auf Neustädter Seite die Palaißschleuse bis hin zur Uferstraße errichtet wurden. Und weiter: „Hand in Hand mit diesen Neubauten wurde mit dem Umbau der alten Canäle der Altstadt vorgegangen, sodass in dieser Beziehung nicht mehr viel zu thun übrig bleibt“. Obwohl dieses Zitat durchaus im engeren Wortsinn (auf die Altstadt bezogen) ausgelegt werden könnte, wurde es später eher als generelle Fehleinschätzung des angeblich bevorstehenden Endes des Kanalisationsausbaus gewertet.

Carl Mank korrigiert sich

Es war aber durchaus nicht so, dass Mank die Realitäten nicht zur Kenntnis nahm. So wie er über seine Wirkungszeit die Prinzipien des Kanalbaus weiterentwickelte, so veränderte sich (natürlich auch unter dem Eindruck der kommunalpolitischen Diskussion) auch seine Meinung zum veralteten Tonnenabfuhrsystem. Ihm wurde Ende der 1870er Jahre klar, dass er wenig nachhaltige Entscheidungen auf den Weg gebracht hatte. Markantes Beispiel dafür ist der 1888 errichtete, noch unter Mank geplante neue Südvorstadtkanal, der die nur 20 Jahre vorher ebenfalls unter Mank erbaute, zu klein geratene Gangschleuse auf der Prager Straße hydraulisch entlastete und im Übrigen auch heutigen Anforderungen noch gerecht wird (siehe Fotos im Teil 4).

Im Jahre 1880 legte Mank den Entwurf für ein (vermutlich vom Liernur-System inspiriertes) Abwassersystem vor, welches im Kern die Tonnenabfuhr ablösen, aber auch eine Abwasserreinigung vor Einleitung in die Elbe und eine Düngerrückgewinnung ermöglichen sollte. 1884 wurde die Idee aufgegriffen. Die Bevölkerungsprognose wies auf ein starkes Wachstum hin und lautete auf 688.000 Einwohner. Mank und seine Mitarbeiter Landgraf, Schneider und Seifert bewerteten zunächst die bisher in Europa angewendeten Ent-



Abb. 5: Auch für den Kanalbau: Sandsteinumschlag und -bearbeitung am noch unbefestigten Elbufer in Höhe der jetzigen Carolabrücke, um 1870
(Quelle: SLUB / Deutsche Fotothek, Krone?, Hermann)

wässerungssysteme. Schlussendlich wurde das „Projekt einer Ableitung der menschlichen Auswurfstoffe mittels eines dazu nach neuem von ihm erfundenen System zu erbauenden besonderen Kanalnetzes“ zur Anwendung vorgeschlagen - eines von Manks letzten Projekten und posthum im Jahre 1889 erschienen.

Mank plädierte darin für den Umbau aller Dresdner Abtrittanlagen zu WCs. Die Klosettstoffe jedes Hauses sollen über Fallröhren zunächst in Sammelbehälter geleitet werden, deren Ablauf mit Ventilen verschlossen sind. „Zu einer festgesetzten Tagesstunde werden alltäglich und gleichzeitig sämtliche Ventile vermittelt einer in Tätigkeit gesetzten Hochdruckwasserleitung geöffnet und nach erfolgter Entleerung dieser Gefäße in die Straßenklosettkanalanlage wieder gleichzeitig geschlossen“. Grund für diese aus heutiger Sicht ungewöhnliche technische Lösung war die Sorge um Ablagerungen in den „Klosettkanälen“. Mank wollte zudem im Falle von Epidemien die Möglichkeit der hausweisen Desinfektion der Abwässer erhalten und ging damit auf die stadinternen Kritiker des Schwemmsystems zu.

Das vorgeschlagene Klosettkanalsystem mit einer Länge von 247 km wäre neben dem bisher bestehenden Kanalnetz zu errichten gewesen. Regenwasser, aber auch die als durchaus gewässerverträglich eingestuftes Küchenwasser sollten dem Klosettkanalsystem ferngehalten werden. Zum einen hatte man an Kanalausmündungen Fische beobachtet, die Speisereste fraßen, zum anderen vermied man dadurch, dass der auf 79 % quantifizierte Scheuersand-

anteil im Schleusenschlamm Probleme in den gering dimensionierten Klosettkanälen bereiten könnte. Die Küchenwasser sollten aber auch im bestehenden Kanalnetz in Trockenzeiten für stetigen Abfluss sorgen...

Fünf Pumpstationen und zwei Kläranlagen

Die Wässer der Haupt-Klosettkanäle beider Elbseiten hätten jeweils mit insgesamt fünf Pumpstationen gehoben werden müssen. Endpunkte sollten Kläranlagen sein, die linkselbisch im Großen Gehege und rechtselbisch an der Flurgrenze zu Pieschen angeordnet werden sollten. Dort würde neben der Abwasserreinigung auch die Düngerrückgewinnung erfolgen. Zur Behandlungstechnik sollten Sammelbehälter, Dampfmaschinen und Trocknungseinrichtungen gehören. Die Gesamtkosten des Projektes bezifferte Mank auf 6,4 Mio. Mark. Jeder Grundstückseigentümer könne mit 15 Mark pro Frontmeter zur Finanzierung herangezogen werden, schlug Mank vor.

Zur Ausführung gelangte das Projekt nicht mehr. Gut 130 Jahre später wissen wir auch, dass es einen Irrweg bedeutet hätte. 1888 starb Carl Mank. Sein Nachfolger, Hermann Klette, begründete bald darauf eine neue Ära der Stadtentwässerung in Dresden.

Frank Männig, Dresden

frank.maennig@se-dresden.de

→ Fortsetzung in der nächsten Ausgabe des Rundbriefes

Über den „Beckenrand“ geschaut

Liebe Leserinnen und Leser,

in der neuen Rubrik „Über den ‚Beckenrand‘ geschaut, möchten wir Sie künftig über interessante Themen und Projekte außerhalb unseres Landesverbandes informieren und so zum fachlichen Austausch auch über (Bundes)ländergrenzen hinweg anregen.

Betreut auch Ihr in Sachsen oder Thüringen ansässiges Unternehmen interessante Projekte über die Landesgrenzen hinweg? So möchten wir Ihnen hiermit gern die Gelegenheit geben, darüber zu berichten. Wir freuen uns auf Ihre Zuschriften.

Ihr Redaktionsteam

Umsetzung zukunftsweisender Heiz- und Kühlsysteme auf dem Klärwerk Emschermündung

Das von der Emschergenossenschaft betriebene Klärwerk Emschermündung liegt im Westen der Bundesrepublik zwischen Dinslaken, Oberhausen und Duisburg. Mit einem Anschluss von ca. 1.840.000 EW gehört es zu den größten Kläranlagen in Deutschland.

Die Anlage wurde über viele Jahre als Flussklärwerk zur Reinigung der abwasserführenden Emscher betrieben, wird aber zukünftig nach Anbindung des Pumpwerks Oberhausen ausschließlich mit Abwasser aus dem Abwasserkanal Emscher (AKE) beschickt.

Der in der Realisierung befindliche Abwasserkanal Emscher von Dortmund bis Dinslaken wird sämtliche klärpflichtigen Abflüsse aus dem Einzugsgebiet der Emscher unterhalb der Kläranlage Dortmund-Deusen über rund 51 km Länge ableiten, wobei ein Teil des Abwassers in der Kläranlage Bottrop gereinigt und der übrige Teil dem Klärwerk Emschermündung zugeführt wird.

Die künftige Zulaufsituation sowie der vorhandene Erneuerungsbedarf der Anlage machten den Neubau der kompletten mechanischen Reinigungsstufe, bestehend aus Rechen, Sandfang und Vorklärung, erforderlich. Zudem wurden ein Zulaufhebwerk und ein Hochwasserpumpwerk neu errichtet. Weiterhin wurde eine Umgestaltung der Belebungsstufe und der Nachklärung vorgenommen, wobei wegen der geringeren hydraulischen Belastung die Anzahl der betriebenen Nachklärbecken verringert wurde.

Mit der Planung der Umgestaltung wurde im Jahre 2011 begonnen, 2019 wurden die Arbeiten abgeschlossen. Die Planung erfolgte durch eine ARGE mit Beteiligung der AFRY Deutschland GmbH. Ein wichtiger Themenkomplex, die Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik der mechanischen Vorbehandlung wurde von Fachleuten der AFRY Deutschland GmbH am Standort Erfurt bearbeitet.

Da auf dem Klärwerk die anfallende BHKW-Abwärme bereits vollständig bilanziert war, waren hier innovative Konzepte gefragt. Eine anspruchsvolle Aufgabe für das eingesetzte Team von Spezialisten.

Der gesamte Energiebedarf der mechanischen Behandlung für Heiz- und Kühlvorgänge ist separat zu generieren. Die Emschergenossenschaft als zukunftsweisendes Unternehmen setzt dabei auf eine nachhaltige Energiequelle. Der Heizbedarf der Anlage beträgt 200 kW. Zwei Wärmepumpen mit je 140 kW dienen der Wärmebereitstellung. Wärmetauscher auf der Sohle des zweistraßigen Anschlusskanals dienen zur Wärmeaufnahme aus dem Rohabwasser. Wegen des gewaltigen Abwasserstroms wirkt sich der Wärmeentzug nur geringfügig auf die Temperatur des Abwassers aus, die Absenkung beträgt weniger als 0,1 K.

Das installierte System wird aber nicht nur zum Heizen sondern auch zum Kühlen eingesetzt. Im Zulaufhebwerk des Klärwerks verrichten bis zu acht Schneckenpumpen mit je 2,65 m Durchmesser ihre Arbeit, angetrieben jeweils von einem 315 kW Elektromotor. Zur Kühlung der Frequenzumformer der Motoren und der übrigen Schaltraumausrüstung wurde ein Kaltwassersystem installiert über das ein maximaler Kältebedarf von 240 kW abgesichert wird. In das System eingebunden sind ebenfalls die Wärmepumpen und die Wärmetauscher im Abwasser. Damit kann neben der Wärmeaufnahme aus dem Abwasser für das Heizen dahin auch die überschüssige Wärme aus den Kühlprozessen abgegeben werden.

Neben den Aufgaben der Heizung und Kühlung war auch ein komplexes System der Lüftungstechnik und Abluftbehandlung auszuführen. Allein aus dem Bereich Rechenhaus und Containerhalle werden 62.000 m³/h Luft abgesaugt und über zwei parallele Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung durch Kreuzstromwärmetauscher geführt. Vor Passieren der Lüftungsgeräte wird die Abluft mit zwei Abluftbehandlungsanlagen nach dem Verfahren der Photoionisation von lästigen Geruchsstoffen befreit.

Weiterhin wurden Abluftsysteme mit

Abb. 1: Abluftbehandlung Rechenhaus



entsprechender Abluftbehandlung für die Bereiche Zulaufkanal und Zulaufhebwerk realisiert.

Im Zuge der Konzeptionierung der Anlagen stieß das Spezialistenteam aus Erfurt für Gebäudetechnik von Abwasseranlagen immer wieder auf neue Herausforderungen.

Zum einen ging es darum, für die einzelnen Anlagenkomponenten handelsübliche Geräte auszumachen, die den rauen Kläranlagenbedingungen mit feuchter und aggressiver Umgebung und teilweise Ex-Schutzanforderungen bestmöglich gerecht werden. Weiterhin war auch Thema intensiver Bemühungen die in vielen Fällen autark arbeitenden Geräte der Gebäudetechnik in das komplexe System der Prozessautomatisierung mit entsprechender Visualisierung gemäß dem Standard moderner Kläranlagen einzubinden.

Im Ergebnis wurden auf dem Klärwerk Emschermündung innovative und zukunftsweisende Anlagen der Gebäu-



Abb. 2: Abluftbehandlungen Zulaufkanal und Zulaufhebwerk

deteknik installiert, die tagtäglich in hohem Maße wirtschaftlich und zuverlässig ihren Dienst tun. Nachdem die anfangs durchaus gegebenen „Berührungsängste“ des Betriebspersonals gegenüber den komplexen Anlagen durch intensive Einweisung überwunden wurden, hat sich nunmehr volle

Akzeptanz und auch ein gewisser Stolz bei den Mitarbeitern der Emscherger-nossenschaft zu ihrer modernen Anlage eingestellt.

Hans Uwe Küpper
AFRY Deutschland GmbH, Erfurt
uwe.kuepper@afry.com

Abb. 3: Lüftungsgerät Sandklassierhalle



Abb. 5: Heizungsraum



Abb. 4: Kaltwasserverteiler



Abb. 6: Wärmetauscher im Zulaufkanal



Abwasserentsorgung in Hilfsprojekten Ingenieure ohne Grenzen stellt sich vor

Regelmäßiger Zugang zu sauberem Wasser ist 2,2 Milliarden Menschen auf der Welt nach wie vor verwehrt. Dies ist ein weithin bekannter Fakt. Jedoch wird dabei oft der Umstand vergessen, dass zu einer nachhaltigen Wasserversorgung auch eine Wasserentsorgung und darüber hinaus Bildung zum Thema Hygiene gehören. Bei Entwicklungsprojekten sollte ein sauberes Sanitärsystem den gleichen Stellenwert wie die Versorgung mit frischem Wasser haben. Welche Bedeutung dieser Grundsatz für die Organisation Ingenieure ohne Grenzen e.V. hat, zeigt der folgende Beitrag.

Ingenieure ohne Grenzen e.V. ist eine als gemeinnützig anerkannte private Hilfsorganisation. Erklärtes Ziel ist es, die Lebensbedingungen Not leidender und benachteiligter Menschen langfristig zu verbessern. Ein Schwerpunkt der Arbeit ist dabei die Infrastruktur zur Erfüllung von Grundbedürfnissen, wie zum Beispiel Wasser- und Sanitärversorgung.

In den Bundesländern Sachsen und Thüringen sind die Regionalgruppen Leipzig, Dresden, Ilmenau und Jena aktiv. In diesem Beitrag wird auf eines der laufenden Projekte eingegangen.

Die Regionalgruppe Dresden von Ingenieure ohne Grenzen arbeitet derzeit an einem Projekt in Usbekistan, genauer in Karakalpakistan. Das liegt im Nordwesten des Landes und bildet mit dem angrenzenden Aralsee ein Gebiet, welches unter den Auswirkungen einer der größten von der Menschheit verursachten Naturkatastrophen leidet. Die mit der Austrocknung des Sees

einhergehende Versalzung der Böden sowie der großflächige Einsatz von Herbiziden und Pestiziden in der lokalen Baumwollproduktion führen zu starken Umweltbelastungen, welche sich bereits negativ auf die Gesundheit der in der Region lebenden Bevölkerung auswirken. Das Ziel des Projektes ist es, ein Forschungszentrum, das sich mit diesen Auswirkungen beschäftigt, mit sauberem Wasser zu versorgen und entstehendes Abwasser zu entsorgen. Von den Ergebnissen des Projektes profitieren ca. 2000 Studierende durch eine Verbesserung der Forschungsbedingungen sowie ca. 100 zu behandelnde Personen durch die Verbesserung der Gesundheitsversorgung. Die Regionalgruppe wird die Projektpartner und regionalen Unternehmen dabei unterstützen, ein anforderungsgerechtes Wasserver- und Abwasserentsorgungssystem in das bestehende Siedlungswassersystem zu implementieren. Neben der Aufbereitung und Verteilung des Frischwassers ist die Entsorgung des medizinischen Abwassers eine große planerische Herausforderung. Das Projekt befindet sich derzeit in der Erkundungsphase, in welcher für die Planung notwendige Informationen gesammelt und Kontakte zu Unternehmen und Organisationen vor Ort hergestellt werden. Die partnerschaftliche Zusammenarbeit sowie Arbeiten am Projektstandort werden durch die aktuelle Covid 19-Situation erschwert. Die Regionalgruppe arbeitet jedoch auf digitalem Wege an dem Projekt weiter.



Alle Projekte von Ingenieure ohne Grenzen werden ehrenamtlich durchgeführt und mithilfe von Spenden finanziert. Für die Projekte werden immer engagierte Menschen gesucht, die den Kreis an Fachkräften allen Alters verstärken möchten. Die Regionalgruppen in Sachsen und Thüringen freuen sich über interessierte Anfragen zu ihren Tätigkeiten rund um den Globus.

Mirko Köhler, Dresden

Kontakt

Ingenieure ohne Grenzen e.V.

www.ingenieure-ohne-grenzen.org

Regionalgruppe Dresden

Dresden@ingenieure-ohne-grenzen.org

Regionalgruppe Leipzig

Leipzig@ingenieure-ohne-grenzen.org

Regionalgruppe Ilmenau

Ilmenau@ingenieure-ohne-grenzen.org

Regionalgruppe Jena

Jena@ingenieure-ohne-grenzen.org

→ In der nächsten Rundbrief-Ausgabe
Artikel über ein weiteres
interessantes Projekt der
Ingenieure ohne Grenzen

Abb. 1: Krankenhaus in Usbekistan



Abb. 2: Region Karakalpakistan im Nordwesten von Usbekistan



Quelle: www.esa.int

Publikationen (Regelwerk)

Arbeitsblatt DWA-M 226 65,00 €*

Grundsätze für die Abwasserbehandlung in Belebungsanlagen mit gemeinsamer aerober Schlammstabilisierung ab 1.000 Einwohnerwerten

März 2021, 48 Seiten, A4
ISBN Print: 978-3-96862-071-8
ISBN E-Book: 978-3-96862-072-5

Merkblatt DWA-M 143-20 69,50 €*

Sanierung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden - Teil 20: Reparatur von Abwasserleitungen und -kanälen durch Flutungsverfahren

März 2021, 45 Seiten, A4
ISBN Print: 978-3-96862-069-5
ISBN E-Book: 978-3-96862-070-1

Merkblatt DWA-M 256-6 (Entwurf) 52,00 €*

Prozessmesstechnik auf Kläranlagen - Teil 6: Messeinrichtungen zur Bestimmung des Füll- und Grenzstands

März 2021, 41 Seiten, A4
ISBN Print: 978-3-96862-073-2
ISBN E-Book: 978-3-96862-074-9

Merkblatt DWA-M 777 96,50 €*

Wasser-/Abwasseraufbereitung in der Fischzucht

Januar 2021, 75 Seiten, A4
ISBN Print: 978-3-96862-057-2
ISBN E-Book: 978-3-96862-058-9

Merkblatt DWA-M 363 (Entwurf) 83,00 €*

Herkunft und Verwertung von Biogas

Februar 2021, 81 Seiten, A4
ISBN Print: 978-3-96862-036-7
ISBN E-Book: 978-3-96862-037-4

Merkblatt DWA-M 529 96,50 €*

Auskolkungen an pfahlartigen Bauwerksgründungen

März 2021, 67 Seiten, A4
ISBN Print: 978-3-96862-066-4
ISBN E-Book: 978-3-96862-067-1

Merkblatt DWA-M 628 (Entwurf) 59,00 €*

Unterhaltung, Pflege und Entwicklung von Fließgewässern im Wald

März 2021, 42 Seiten, A4
ISBN Print: 978-3-96862-075-6
ISBN E-Book: 978-3-96862-076-3

Merkblatt DWA-M 376 (Entwurf) 41,50 €*

Freistehende Biogasspeicher

Februar 2021, 29 Seiten, A4
ISBN Print: 978-3-96862-042-8
ISBN E-Book: 978-3-96862-043-5

Merkblatt DWA-M 776 81,00 €*

Abwasser aus der Stärke-Industrie – Gewinnung nativer Stärke, Herstellung von Stärkeprodukten durch Hydrolyse und Modifikation

Januar 2021, 63 Seiten, A4
ISBN Print: 978-3-96862-048-0
ISBN E-Book: 978-3-96862-049-7

Preise inkl. MwSt. zzgl. Versandkosten.
Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten.

* Fördernde DWA-Mitglieder erhalten
20 % Rabatt

Bezug

DWA-Bundesgeschäftsstelle,
Theodor-Heuss-Allee 17, 53773 Hennef
Telefon: 02242 872-333,
Telefax: 02242 872-100,
E-Mail: info@dwa.de

DWA-Shop: www.dwa.de/shop

Publikationen (Landesverband)

Jahrbuch 2021/2022

Kläranlagen- und Kanal-Nachbarschaften

Inhalte

- Ansprechpartner im DWA-Landesverband Sachsen/Thüringen
- Wasserwirtschaftsverwaltungen in Sachsen
- Lehrer und Obleute der Kläranlagen- und Kanal-Nachbarschaften
- Alphabetische Liste der Kläranlagen in Nachbarschaften

Nachbarschaftslisten

- Anschriften der Unternehmensträger (Abwasserzweckverbände, Kommunen, Betriebsführer)
- Stammdaten der Kläranlagen und Kanalnetze (Ansprechpartner, Telefonnummern, Anlagentechnik, EW)
- Abwassermeister in Sachsen und Thüringen

ca. 250 Seiten, DIN A5, 41,00 €

ISBN 978-3-96862-063-3



Jahrbuch 2020/2021

Gewässer-Nachbarschaften

Fachthemen

- Naturnaher Umbau der Spree in Bautzen im Zuge der Hochwasserschadensbeseitigung
- Ilm, Weimar – Herstellung der Durchgängigkeit am Wehr Klostermühle
- Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit an zwei Sohlabstürzen der Zorge im Stadtgebiet von Nordhausen

Weitere Inhalte

- Informationen zu den aktuellen Gesetzen und Förderrichtlinien in Sachsen und Thüringen
- Anschriften und Telefonverbindungen (Nachbarschaftsteilnehmer, Lehrer und Obleute, Wasserwirtschaftsverwaltungen)
- Berichte aus der Arbeit der Gewässer-Nachbarschaften und der Schulungen zum präventiven Hochwasserschutz

192 Seiten, DIN A5, 25,00 €

ISBN 978-3-88721-917-8

Bezug

DWA-Landesverband Sachsen/Thüringen • Niedersiedlitzer Platz 13 • 01259 Dresden
Telefon: 0351 339480-80 • Telefax: 0351 339480-88 • E-Mail: info@dwa-st.de

www.dwa-st.de [Menüpunkt Publikationen]

Zertifizierte Fachfirmen der Kleinkläranlagenwartung



Folgende Firmen wurden seit der Ausgabe des Rundbriefes (November 2020) als

Fachunternehmen der Kleinkläranlagenwartung

re-zertifiziert:

Abwassertechnik Schubert, Zschorlau

Abwassertechnik Steffen Schulze, Nordhausen

Betonwerk Bad Lausick GmbH & Co. KG Bad Lausick

BUSSE Innovative Systeme GmbH Leipzig

Jahn Gebäude- und Umweltdienste GmbH Zeulenroda-Triebes

Klärsysteme Westberg - System GmbH Bad Tabarz

RWL Innovative Abwassertechnik GbR, Berlstedt

Schubert GmbH, Lunzenau

Wasserwerke Sonneberg Service GmbH Sonneberg

Zertifizierungsverzeichnis:

www.dwa-st.de

[→ Dezentrale Abwasserentsorgung]

Ausflugsziele im Landesverband



Rundwanderung um die Talsperre Klingenberg

Wanderkarte Talsperre Klingenberg (Hrsg. Landestalsperrenverwaltung Sachsen): <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/22034>

Ankündigung / Aufruf zur Beteiligung

DWA-Klärwerksplaner 2022 des LV Sachsen/Thüringen

Der DWA-Klärwerksplaner wird für alle Kläranlagen und Kanalnetzbetriebe in Sachsen und Thüringen kostenfrei zur Verfügung gestellt und bietet die Möglichkeit des Logoeindrucks für Firmen und Verbände sowohl auf der Seite des Kalendariums als auch der Seite des Fachteils.



<https://www.dwa-st.de/de/kwp.html>

Im Fachteil des Klärwerksplaners 2022 wird das Thema „Messen an Mischwassertlastungen“ anschaulich in Wort und Bild dargestellt.



Haben Sie Interesse am Abdruck Ihres Firmenlogos auf dem Klärwerksplaner 2022 - Informationen zur Buchung finden Sie unter:

https://www.dwa-st.de/files/_media/content/PDFs/LV_ST/pub/kwp/DWA_Klaerwerksplaner_2022_Mediadaten.pdf



Fläche für Logo-Eindruck 60 mm



Newsletter

DWA-Landesverband Sachsen/Thüringen

Gewinnspiel

Aufruf zur Namensfindung für den DWA-Newsletter Sachsen/Thüringen!

Wir freuen uns, Sie seit letztem Jahr auch mit dem Newsletter

des Landesverbandes Sachsen/Thüringen auf aktuelle Veranstaltungen und Neuigkeiten aufmerksam zu machen.

Damit unser Newsletter noch bekannter wird, sind wir noch auf der Suche nach einem schönen Namen.

Sie haben eine kreative Idee?

Dann schreiben Sie uns unter: info@dwa-st.de

Die beste Idee wird mit einem Buchpräsent belohnt!

→ Anmeldung zum Newsletter

des DWA-Landesverbandes Sachsen/Thüringen

<https://www.dwa-st.de/de/newsletter-lv-st.html>



Helene Böhme – Neues Mitglied im Redaktionsbeirat des DWA-Mitgliederrundbriefes Sachsen/Thüringen

Am Anfang dieses Jahres bin ich dem Redaktionsbeirat beigetreten und möchte mich daher in aller Kürze vorstellen.

Mein Name ist Helene Böhme und die schöne Stadt Leipzig ist mein Zuhause. Hier habe ich auch im Jahr 2019 an der HTWK meinen Master in Bauingenieurwesen mit Ausrichtung Geotechnik, Verkehrs- und Wasserwesen abgeschlossen.

Als Kind von Bauingenieuren war ich bereits in jungen Jahren das erste Mal auf einer Kläranlage und die Kindergeschichte „Klärchen klärt auf“ zählte zu meinen Lieblingen. Als es dann soweit war, entschied ich mich jedoch für etwas völlig anderes und schloss ein Studium der Kommunikations- und Medienwissenschaften an der Universität Leipzig ab.

Dennoch konnte ich dem Ruf des Wassers nicht entinnen und nach einiger Zeit im Onlinemarketing begann ich mein zweites Studium und fand nun meine Berufung.

Seit meinem Abschluss arbeite ich als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Wasserbau und Siedlungswasserwirtschaft an der HTWK Leipzig. Hier beschäftige ich mich vor allem mit siedlungswasserwirtschaftlichen Fragestellungen und freue mich, immer mehr Aspekte dieses vielfältigen Bereichs kennenlernen zu können.

Zudem leite ich den Stammtisch der Jungen DWA in der Region Leipzig. Auch wenn aufgrund der aktuellen Situation keine Vor-Ort-Veranstaltungen möglich sind, hoffe ich doch auf eine baldige Wiederaufnahme unserer Treffen.



Da der fachliche und persönliche Austausch für den reibungslosen Projektablauf und die Entwicklung neuer Ideen in der Ausführung unabdingbar sind, gehören für mich hier der Stammtisch und der Mitgliederrundbrief eindeutig zusammen.

Daher freue ich mich darauf, nun auch auf diese Weise den Austausch zu fördern und bald über spannende Themen berichten zu können.

Helene Böhme

IWS - Institut für Wasserbau und Siedlungswasserwirtschaft, Leipzig

boehme@iws.htwk-leipzig.de

Der Redaktionsbeirat freut sich auf die gemeinsame Zusammenarbeit und dankt Frau Helene Böhme für die Unterstützung.

Wir freuen uns auf Ihre Ideen!

Kreativ?
Interesse am Schreiben?
Wissen in den Bereichen Wasserwirtschaft, Wasserbau und Abwasser?
Gut vernetzt in der Wasserbranche?

Dann schnell bewerben als
Mitglied des Redaktionsbeirates
für unseren Mitgliederrundbrief!

Bewerbungen an: eichhorn@dwa-st.de

DWA-Landesverband Sachsen/Thüringen • Niedersedlitzer Platz 13 • 01259 Dresden

Impressum

Rundbrief – Informationsblatt für unsere Mitglieder in Sachsen und Thüringen

Herausgeber	DWA-Landesverband Sachsen/Thüringen Niedersedlitzer Platz 13 01259 Dresden Telefon: 0351 339480-80 Telefax: 0351 339480-88 E-Mail: info@dwa-st.de www.dwa-st.de
Vorsitzender	Prof. Dr.-Ing. Hubertus Milke milke@iws.htwk-leipzig.de Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig Karl-Liebknecht-Straße 132 04277 Leipzig
Geschäftsführerin	Dipl.-Hydrol. Katrin Hänsel haensel@dwa-st.de DWA-Landesverband Sachsen/Thüringen
Redaktionsbeirat	M. Sc. Helene Böhme boehme@iws.htwk-leipzig.de Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig Karl-Liebknecht-Straße 132 04277 Leipzig Dr. Dipl.-Chem. Christian Kaßner ck@leoma-partner.de LEOMA GmbH Zweigstelle Heiligenstadt Joseph-von-Eichendorff Weg 16a 38308 Heilbad Heiligenstadt Dipl.-Ing. Uwe Küpper uwe.kuepper@afry.com AFRY Deutschland GmbH Dittelstedter Grenze 3 99099 Erfurt
Layout	Dipl.-Geogr. Annett Eichhorn eichhorn@dwa-st.de DWA-Landesverband Sachsen/Thüringen

Druck print24 | Radebeul