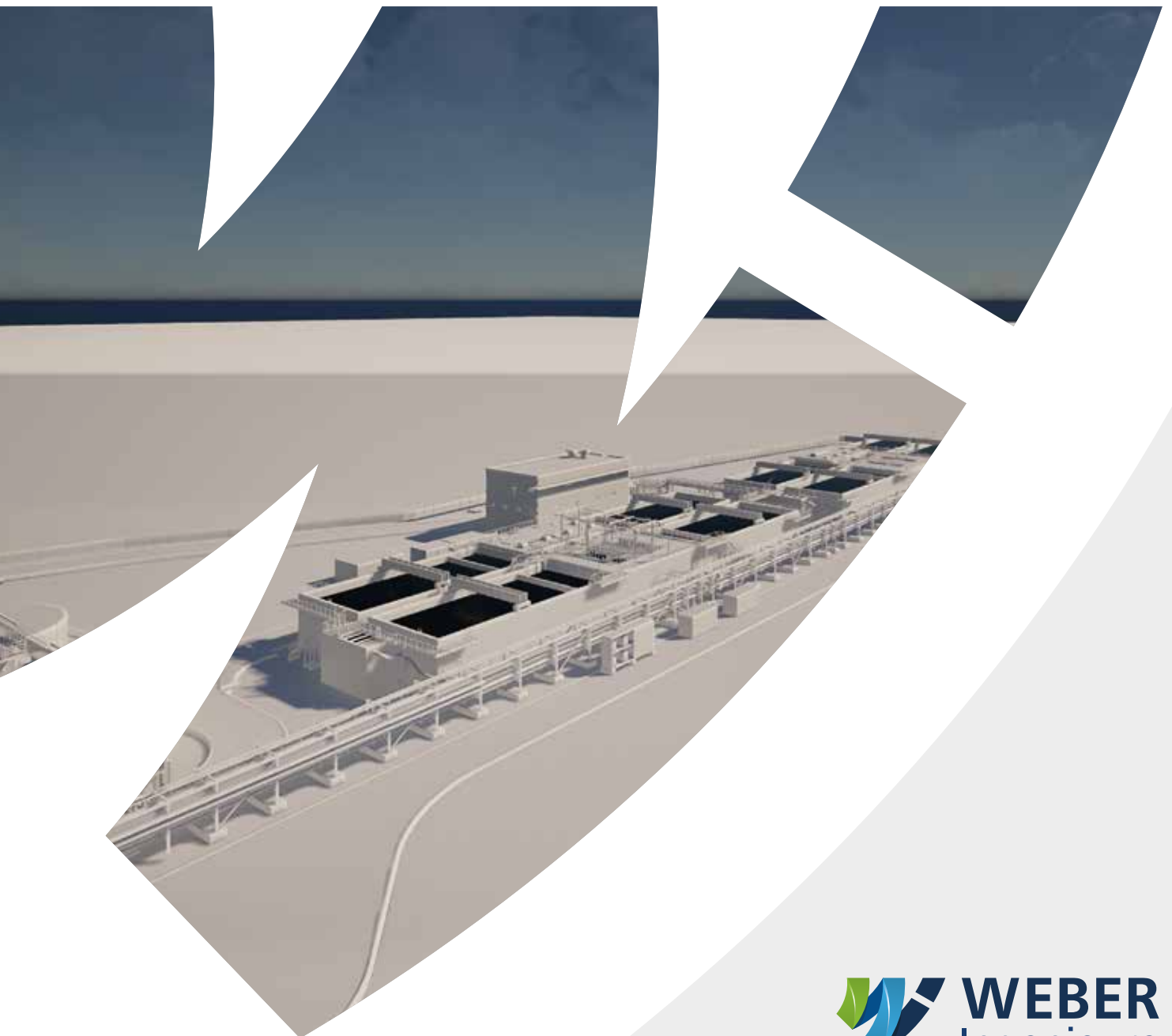


WEBER-Ingenieure focus



Inhalt

Editorial	3
WEBER-Ingenieure intern	4
Abwasserbehandlung	10
Infrastruktur und Stadtentwässerung	14
Ingenieurbau	18
Technische Ausrüstung	21
Konversion und Abfall	22
Wasserversorgung	24
Vorträge, Veröffentlichungen und Veranstaltungen	27



Digital statt gedruckt?

WEBER-Ingenieure plant, das Kundenmagazin *focus* künftig verstärkt digital anzubieten – umweltfreundlich, schnell und interaktiv. Bevorzugen Sie den *focus* in Zukunft als digitale Ausgabe? Dann teilen Sie uns einfach Ihre Daten über den nebenstehenden QR-Code mit!



Impressum

Redaktion:

Daniela Theilmann
Dr.-Ing. Christian Mauer
Dr.-Ing. Neithard Müller

Weber-Ingenieure GmbH

Bauschlotter Straße 62
75177 Pforzheim
Mannheim HRB 500629

info@weber-ing.de
www.weber-ing.de

T: +49 7231 583-0

Liebe Leserinnen und Leser,

die Aufgaben, vor denen Kommunen, Verbände und Industrie in der Wasserwirtschaft heute stehen, sind vielfältig – und sie werden komplexer. Gewässerschutz, Versorgungssicherheit, Klimaschutz, Betriebssicherheit, Wirtschaftlichkeit und Digitalisierung müssen auch vor dem Hintergrund des Betriebs kritischer Infrastruktur zwangsläufig immer gemeinsam gedacht werden. Genau an diesen Schnittstellen arbeiten wir als WEBER-Ingenieure mit unserem Ansatz als Generalplaner: mit technischem Know-how, interdisziplinärer Erfahrung und dem Anspruch, tragfähige Lösungen für eine zukunftsfähige Infrastruktur zu entwickeln.

Die Themen dieser Ausgabe zeigen, wie breit dieses Verständnis angelegt ist. Getreu unserer Vision, der innovative und moderne Marktführer in Deutschland für grün-blaue Infrastruktur mit starker regionaler Bindung zu sein, geht es um Wachstum und neue Perspektiven innerhalb unserer Unternehmensgruppe, auch durch die Bündelung unserer Kompetenzen mit der Delta Umwelttechnik GmbH. Wir stellen Ihnen ausgewählte Projekte vor, die beispielhaft für die Herausforderungen unserer Zeit stehen, wie zum Beispiel die Klimabilanz einer vierten Reinigungsstufe, die wasserwirtschaftliche Bergbaunachsorge im Ruhrgebiet, die effiziente Erneuerung von Faulbehältern im laufenden Betrieb, anspruchsvolle Aufgaben im innerstädtischen Bereich mit möglichst geringen Auswirkungen auf Bestand und Verkehr sowie Berücksichtigung einer möglichst durchgängigen Barrierefreiheit sowie kundenorientierte Lösungen beispielsweise durch praxisnahe Workshops. Jedes dieser Projekte erzählt auf seine Weise davon, wie eng technischer Anspruch, ökologische und soziale Verantwortung sowie wirtschaftliches Augenmaß miteinander verbunden sind.

Dr.-Ing. Christian Mauer



Dabei wird deutlich: Zukunftsfähige Ingenieurplanung beschränkt sich nicht auf die technische und bauliche Umsetzung. Sie beginnt mit einer fundierten Analyse, bezieht mit einem ganzheitlichen Ansatz ökologische, wirtschaftliche und betriebliche Aspekte ein und nutzt neue Werkzeuge dort, wo sie echten Mehrwert schaffen – ob digitale Zwillinge von Kläranlagen und Wasserwerken, KI-Unterstützung bei wasserwirtschaftlichen Grundlagenauswertungen und -prognosen oder numerische Strömungs-Simulationen. Entscheidend bleibt für uns jedoch immer die Verbindung aus Innovation und Verlässlichkeit.

Viele der vorgestellten Projekte machen außerdem sichtbar, wie wichtig partnerschaftliche Zusammenarbeit ist. Ob mit Auftraggebern, Behörden, Forschungseinrichtungen, Betreibern oder Projektpartnern wie den ausführenden Unternehmen: Gute Lösungen entstehen im Dialog. Sie brauchen fachliche Tiefe, ein gemeinsames Verständnis der Ziele und die Bereitschaft, auch komplexe Randbedingungen transparent zu bewerten und gegenseitiges Vertrauen. Gerade dort, wo bestehende Anlagen weiterbetrieben, innerstädtische Räume geschützt, komplexe Genehmigungsfragen geklärt oder verschiedene Interessen zusammengeführt werden müssen, zeigt sich der Wert einer Planung, die frühzeitig koordiniert, alle Fachbereiche und die Interessen der Beteiligten zusammenführt, sorgfältig abwägt und konsequent auf Umsetzbarkeit achtet.

Für uns als WEBER-Ingenieure ist diese Haltung eng mit unserem Selbstverständnis als Generalplaner verbunden. Wir wollen Infrastruktur nicht nur planen, sondern ihren Beitrag für Menschen, Umwelt und Gesellschaft mitdenken. Das gilt für die sichere Trinkwasserversorgung ebenso wie für die Abwasserbehandlung, für den Umgang mit Starkregen und Grubenwasser, für die Sanierung belasteter Standorte oder für die Erneuerung von Verkehrsräumen und Leitungsinfrastruktur. Hinter jedem Bauwerk, jeder Leitung und jedem technischen System steht am Ende eine konkrete Aufgabe der Daseinsvorsorge.

Wir laden Sie ein, mit dieser Ausgabe Einblicke in aktuelle Projekte, Entwicklungen und Fragestellungen aus unserer Arbeit zu gewinnen. Sie zeigen, was uns antreibt: Infrastruktur ganzheitlich und nachhaltig zu planen, Verantwortung langfristig zu denken und gemeinsam mit unseren Kundinnen und Kunden und Projektpartnern Lösungen zu schaffen, die heute funktionieren und morgen Bestand haben.

Wir wünschen Ihnen eine anregende Lektüre.

Ihr

mit Kollegen

WEBER-Ingenieure übernimmt Delta Umwelttechnik

Gemeinsam stärker für Umwelt- und Infrastrukturprojekte

Mit der vollständigen Übernahme der Delta Umwelttechnik GmbH aus Düsseldorf baut WEBER-Ingenieure seine Kompetenzen im Bereich Umwelt- und Ingenieurdienstleistungen gezielt aus. Für Kundinnen und Kunden entsteht damit ein noch breiteres Angebot – von der Konzeption über die Planung bis zur Bauüberwachung anspruchsvoller wasser- und umwelttechnischer Infrastrukturprojekte.

Bei WEBER-Ingenieure bedeutet Wachstum, fachliche Stärken zu bündeln und Kundinnen und Kunden auch künftig verlässlich bei komplexen Aufgaben zu begleiten. Mit der Übernahme der Delta Umwelttechnik GmbH im Juli dieses Jahres setzt die Weber-Ingenieure GmbH diesen Weg konsequent fort.

Delta Umwelttechnik mit Sitz in Düsseldorf wird als eigenständiges Tochterunternehmen innerhalb der WEBER-Unternehmensgruppe geführt. Bewährte Strukturen, persönliche Betreuung und fachliche Identität bleiben erhalten; zugleich eröffnen sich neue Möglichkeiten der fachlichen, organisatorischen und standortübergreifenden Zusammenarbeit. Für Auftraggeberinnen und Auftraggeber steht Kontinuität im Mittelpunkt: Die bisherigen Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner bleiben ebenso erhalten wie Unternehmensstruktur und Unternehmenskultur.

Marco Becker bleibt Geschäftsführer der Delta Umwelttechnik GmbH. Ergänzend wird Dr. Christian Mauer, Geschäftsführer der Weber-Ingenieure GmbH, in die Geschäftsführung bestellt und verankert die Verbindung beider Unternehmen auch auf Leitungsebene.

Dr. Christian Mauer sieht in der Übernahme einen wichtigen Schritt für die langfristige Entwicklung der Unternehmensgruppe: „Mit der Übernahme der Delta Umwelttechnik verfolgen wir einen auf Wachstum ausgerichteten Ansatz, der unser Produktportfolio sinnvoll ergänzt



Delta Umwelttechnik GmbH als neuer Teil der WEBER-Unternehmensgruppe, v. l. Samantha Reiners (Prokuristin), Dr.-Ing. Christian Mauer, Dipl.-Ing. Jan Weber und Dipl.-Ing. (FH) Marco Becker

und stärkt. Wichtig ist uns, dass Delta Umwelttechnik ihren etablierten Kundenstamm weiterhin in gewohnter Qualität betreut. Gleichzeitig wollen wir die Potenziale einer engeren Zusammenarbeit nutzen, um eine starke und wettbewerbsfähige Einheit im Markt der Ingenieurbüros zu schaffen.“

Auch für die Mitarbeitenden von Delta Umwelttechnik entstehen neue Perspektiven innerhalb einer starken, mittelständisch geprägten und familiengeführten Unternehmensgruppe. Fachlicher Austausch, standortübergreifende Projektarbeit und gemeinsame Personalentwicklung sollen Wissen vernetzen und Kapazitäten flexibler nutzbar machen.

Jan Weber, Geschäftsführer der Weber-Ingenieure GmbH, betont den menschlichen Aspekt: „Der Erfolg einer solchen Übernahme hängt entscheidend von den Menschen ab. Deshalb legen wir besonderen Wert

auf eine Kommunikation, die von Wertschätzung, Vertrauen und Transparenz geprägt ist. Funktionierende Strukturen sollen erhalten bleiben. Diesen Weg werden wir gemeinsam mit Delta Umwelttechnik gehen.“

Auch Marco Becker begrüßt die neue Partnerschaft: „Die Partnerschaft mit WEBER-Ingenieure eröffnet unserem Unternehmen, unseren Mitarbeitenden und unseren Kunden eine langfristige Perspektive. Gleichzeitig bleiben Verlässlichkeit, persönliche Betreuung und die Identität von Delta Umwelttechnik erhalten.“

Für WEBER-Ingenieure stärkt die Übernahme das Leistungsportfolio in den Bereichen Wasser, Umwelt, Infrastruktur und Energie. Für die Kundinnen und Kunden beider Unternehmen bedeutet der Zusammenschluss: gewohnte Ansprechpartner, verlässliche Projektbearbeitung und zusätzliche fachliche Ressourcen.

Spenden statt Schenken

WEBER-Ingenieure unterstützt soziale Einrichtungen mit 10.000 Euro

Gutes tun, wo Hilfe gebraucht wird: Unter diesem Leitgedanken hat WEBER-Ingenieure auch 2026 die Aktion „Spenden statt Schenken“ fortgesetzt. Statt klassischer Kundengeschenke stellt das Unternehmen erneut insgesamt 10.000 Euro für gemeinnützige Einrichtungen zur Verfügung.

Welche Projekte unterstützt werden, entscheiden dabei traditionell die Mitarbeitenden selbst: Sie schlagen Einrichtungen vor, die ihnen persönlich am Herzen liegen oder deren Arbeit sie besonders beeindruckt. So wird aus der Spendenaktion nicht nur ein Beitrag gesellschaftlicher Verantwortung, sondern auch ein gemeinsames Zeichen der Belegschaft.

Die größte Einzelspende ging in diesem Jahr an das Korczak-Haus Freiburg.

Thomas Zimmermann, Geschäftsführer von WEBER-Ingenieure, und Maik Beysel überreichten den Spendenscheck persönlich an Schulleiterin Ulrike Steffen sowie die kaufmännische Leiterin Silke Schäfer-Allgayer. Die Janusz-Korczak-Schule ermöglicht rund 50 Kindern und Jugendlichen mit schweren Mehrfachbehinderungen den Besuch von Kindergarten und Schule – und leistet damit einen wichtigen Beitrag zu Förderung, Bildung und Teilhabe.

Jeweils 1.250 Euro erhielten mehrere Einrichtungen in Nordrhein-Westfalen. Eine Spende ging an den Verein Kindertal in Wuppertal, der notleidende Kinder und Jugendliche unterstützt. Im Rahmen einer Übergabe bei Radio Wuppertal überreichten Anke Schlag und Cirsten Bussmann, beide Mitarbeiterinnen von WEBER-Ingenieure, den Spendenscheck.

Ebenfalls in Wuppertal wurde die Kinderhospiz-Stiftung Bergisches Land bedacht. Die Einrichtung begleitet schwerstkranke junge Menschen und ihre Familien und ist für ihre Arbeit in hohem Maße auf Spenden an-

gewiesen. Bei der Übergabe berichtete Frederike Grote vom Bergischen Kinder- und Jugendhospiz eindrucksvoll von der täglichen Arbeit, den besonderen Herausforderungen und der Bedeutung verlässlicher Unterstützung.

Die Niederlassung Castrop-Rauxel entschied sich für eine Unterstützung der help and hope Stiftung. Besonders das Projekt „Gut Königsmühle“ überzeugte die Mitarbeitenden: Der Lern- und Erlebnisort bietet Kindern und Jugendlichen eine geschützte Umgebung, in der sie sich entfalten, Neues entdecken und persönliche Stärken entwickeln können.

Weitere 1.250 Euro erhielt der Verein Gänseblümchen-NRW, der sich für Familien mit krebserkrankten Kindern einsetzt. Darüber hinaus organisiert der Verein gemeinsame Aktivitäten, bietet emotionale Unterstützung und schafft Momente der Entlastung in einem herausfordernden Alltag.

Mit „Spenden statt Schenken“ verzichtet WEBER-Ingenieure bewusst auf Kundengeschenke und setzt stattdessen auf nachhaltiges soziales Engagement. Die Aktion zeigt, wie eng wirtschaftliches Handeln und gesellschaftliche Verantwortung miteinander verbunden sein können.

„Wir möchten dort helfen, wo Unterstützung am dringendsten benötigt wird. Unsere Mitarbeitenden sind der Motor dieser Initiative – ohne ihre Vorschläge und ihr Mitwirken wäre die Aktion nicht realisierbar“, so das Unternehmen.

WEBER-Ingenieure möchte auch künftig die Spendenaktion fortführen

und damit Projekte unterstützen, die Menschen in schwierigen Lebenssituationen begleiten, stärken und neue Perspektiven eröffnen.



Spendenübergabe help and hope (v. l.) Christina Korn, Sandra Heller



Spendenübergabe an den Kindertal e. V. bei Radio Wuppertal mit (v. l.) Cirsten Bussmann, Susanne Bossy und Anke Schlag



Spendenübergabe an den Korczak-Haus Freiburg e. V. mit (v. l.) Ulrike Steffen, Maik Beysel, Dipl.-Ing. Thomas Zimmermann sowie Silke Schäfer-Allgayer

Erfolgreiche Messetage im Zeichen der Wasserwirtschaft

Intensiver fachlicher Austausch auf den WI-Messeständen

Mit der 59. ESSENER TAGUNG und der 60. IFAT Munich 2026 standen gleich zwei wichtige Branchentreffpunkte auf dem Messekalender von WEBER-Ingenieure. Beide Veranstaltungen boten Gelegenheit für fachlichen Austausch, neue Impulse und zahlreiche persönliche Gespräche mit Kunden, Partnern und Interessierten.

ESSENER TAGUNG 2026

Den Auftakt bildete Anfang März die 59. ESSENER TAGUNG für Wasserwirtschaft im Congress Center Ost der Messe Essen. Die traditionsreiche Fachveranstaltung gilt seit vielen Jahren als zentraler Treffpunkt der wasserwirtschaftlichen Fachwelt in Deutschland. Unter dem Motto „Resiliente Wasserwirtschaft“ standen aktuelle Entwicklungen, Forschungsergebnisse, rechtliche Rahmenbedingungen und technische Innovationen im Mittelpunkt.

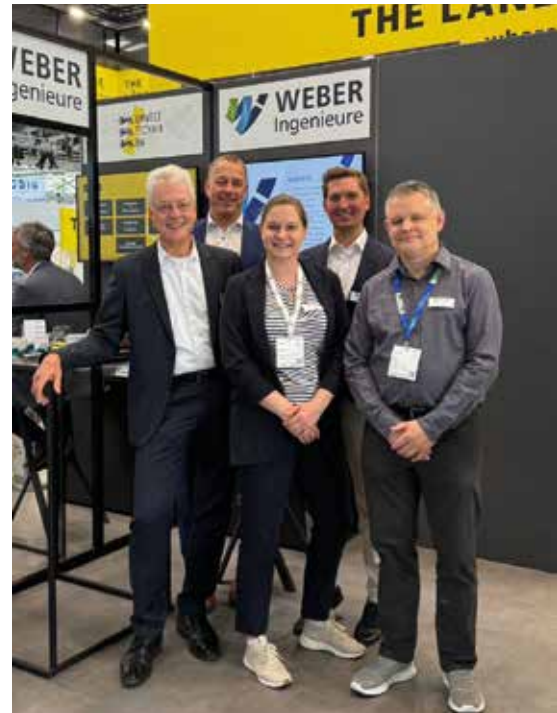
WEBER-Ingenieure war gemeinsam mit der PFI Planungsgemeinschaft in der begleitenden Fachaustellung vertreten. Der Messestand entwickelte sich über die Veranstaltungstage hinweg zu einem lebendigen Anlaufpunkt für Gespräche rund um aktuelle Projekte, planerische Herausforderungen und Zukunftsfragen der Wasserwirtschaft. Besonders erfreulich war das große Interesse von Fachbesucherinnen und Fachbesuchern ebenso wie von Nachwuchskräften, die den Austausch zu beruflichen Perspektiven in der Branche suchten.

Inhaltlich war WEBER-Ingenieure ebenfalls präsent: Geschäftsführer Dr.-Ing. Christian Mauer gab mit seinem Vortrag zu „Treibhausgasemissionen der vierten Reinigungsstufe

der Kläranlage Rendsburg während der Bau- und Nutzungsphase“ einen fachlichen Einblick in ein hochaktuelles Thema. Ergänzend bot das Karriereforum mit Round-Table-Gesprächen eine gute Gelegenheit, mit Studierenden, Berufseinsteigerinnen und Berufseinsteigern sowie erfahrenen Fachkräften ins Gespräch zu kommen.

IFAT MUNICH 2026

Ein weiterer Höhepunkt war die IFAT Munich 2026, die vom 4. bis 7. Mai auf dem Gelände der Messe München stattfand. Die Weltleitmesse für Umwelttechnologien präsentierte sich in ihrem 60. Jubiläumsjahr erstmals in einer auf vier Messetage reduzierten Laufzeit – und zeigte dennoch eine beeindruckende Resonanz. Der rege Besucherandrang unterstrich die hohe Bedeutung der Themen Wasser, Abwasser, Recycling und Kreislaufwirtschaft für Kommunen, Industrie und Planungsbüros. Am Gemeinschaftsstand „THE LÄND“ von Baden-Württemberg-International präsentierte WEBER-Ingenieure das eigene Leistungsspektrum sowie aktuelle Ansätze und Lösungen in der Wasser-, Abwasser- und Abfallwirtschaft. Die vier Messetage waren geprägt von intensiven Gesprächen, konkreten Projektanfragen und einem offenen Austausch mit langjährigen Partnern ebenso wie mit neuen Kontakten aus dem In- und Ausland. Die hohe Besucherfrequenz am Gemeinschaftsstand machte deutlich, dass praxisnahe Ingenieurösungen für nachhaltige Infrastrukturen weiterhin stark gefragt sind. Insbesondere Fragen zu zukunftsfähigen Anlagenkonzepten, Ressourceneffizienz, Digitalisierung und klimaangepasster



WEBER-Team am IFAT-Gemeinschaftsstand von THE LÄND

Wasserwirtschaft standen im Fokus vieler Gespräche.

Sowohl die ESSENER TAGUNG als auch die IFAT haben eindrucksvoll gezeigt, wie wertvoll der persönliche Austausch für die Weiterentwicklung der Wasser- und Umweltwirtschaft bleibt. Neben fachlichen Impulsen und neuen Kontakten boten beide Veranstaltungen die Möglichkeit, bestehende Beziehungen zu vertiefen und gemeinsam über aktuelle Herausforderungen der Branche zu diskutieren.

WEBER-Ingenieure blickt daher auf erfolgreiche Messetage zurück und bedankt sich bei allen Besucherinnen und Besuchern für das große Interesse, die anregenden Gespräche und die vielen wertvollen Impulse. Die gewonnenen Kontakte und Themen werden nun weitergeführt – in Projekten, Kooperationen und im Dialog mit Kundinnen, Kunden und Partnern.

Nachwuchsforschung im Fokus

Förderpreis für klimarelevante Masterarbeit

Beim 4. Dialogforum Wasser an der Hochschule für Technik Stuttgart stand der Austausch zwischen Wissenschaft, Praxis und Nachwuchs im Mittelpunkt. Im Rahmen der Veranstaltung durfte WEBER-Ingenieure einen Förderpreis für eine herausragende Masterarbeit vergeben und damit ein Thema würdigen, das für die Zukunft der kommunalen Abwasserbehandlung zunehmend an Bedeutung gewinnt: Lachgasemissionen auf Kläranlagen.

Ausgezeichnet wurde Nico Rilling, der sich in seiner Masterarbeit mit den Entstehungsmechanismen und Einflussfaktoren von Lachgasemissionen auf kommunalen Kläranlagen auseinandergesetzt hat. Lachgas gilt als besonders klimawirksames Treibhausgas und rückt deshalb auch in der Wasserwirtschaft stärker in den Fokus. Die Arbeit greift damit eine Fragestellung auf, die sowohl wissenschaftlich anspruchsvoll als auch für die betriebliche Praxis hochrelevant ist. Im Mittelpunkt der Untersuchung standen Ergebnisse



Übergabe des Schecks

aus den von WEBER-Ingenieure betreuten Anlagen Stuttgart-Möhringen (160.000 EW) und Stuttgart-Mühlhausen (1,2 Mio. EW). Anhand dieser Praxisdaten konnte Nico Rilling wichtige Zusammenhänge herausarbeiten und Ansatzpunkte für die weitere Bewertung klimarelevanter Auswirkungen aufzeigen. Die gewonnenen Erkenntnisse bilden eine wertvolle Grundlage für zukünftige Simulationsmodelle, mit denen Emissionen besser verstanden, bewertet und perspektivisch reduziert

werden können.

Für WEBER-Ingenieure unterstreicht die Auszeichnung zugleich die Bedeutung der engen Zusammenarbeit mit Hochschulen und jungen Talenten. Gerade bei Zukunftsthemen wie Klimaschutz, Ressourceneffizienz und nachhaltiger Abwasserbehandlung entstehen wichtige Impulse dort, wo wissenschaftliche Fragestellungen auf konkrete Erfahrungen aus Planung und Betrieb treffen.

WEBER-Sports

Teamgeist auf jeder Strecke

Bei WEBER-Ingenieure wird Bewegung auf ganz unterschiedliche Weise gelebt – ob beim Firmenlauf, XTrail, STADTRADELN oder BASF-Firmencup. Unsere Kolleginnen und Kollegen stellen sich sportlichen Herausforderungen: mal auf der Laufstrecke, mal auf dem Rad, mal bei besonderen Events mit Wettkampfcharakter. Im Mittelpunkt stehen dabei nicht allein Zeiten, Kilometer oder Platzierungen, sondern vor allem das gemeinsame

Erlebnis. Wer mitmacht, erlebt Teamgeist ganz unmittelbar: beim gegenseitigen Anfeuern, beim Durchhalten auf anspruchsvollen Strecken, beim gemeinsamen Zieleinlauf oder beim Austausch danach. So entstehen Momente, die über Standorte, Abteilungen und Teams hinweg verbinden.



XTrail Freiburg

Nachhaltige Energiesysteme im Blick

Studienprogramm zu nachhaltigen Energiesystemen in Großbritannien

Emma Schlauderer studiert dual Bauingenieurwesen an der IU Internationalen Hochschule in Freiburg und ist seit Oktober 2023 bei WEBER-Ingenieure in Freiburg tätig. Aktuell befindet sie sich im sechsten Semester. Im Rahmen einer Hochschulkooperation nahm sie vom 30. März bis 10. April an einem intensiven, zweiwöchigen Studienprogramm an einer namhaften Universität in Großbritannien teil. Unter dem Titel „Sustainable Energy Systems – Strategic Data Driven Decisions“ erhielten die Teilnehmenden vertiefte Einblicke in moderne Energiesysteme sowie in den globalen Wandel hin zu nachhaltigen Energielösungen. Im Mittelpunkt stand eine Gruppenaufgabe, die innerhalb der zwei Wochen auf Basis der Vorlesungsinhalte bearbeitet wurde. Geleitet wurde das Programm von einem erfahrenen Wissenschaftler aus dem akademischen Umfeld. Ergänzt wurde es durch weitere Fachvorlesungen und Praxisimpulse von Expertinnen und Experten aus Forschung, Beratung und nachhaltiger Wirtschaft. Der Tagesablauf war geprägt von akademischem Arbeiten, fachlichem Austausch und der besonderen Atmosphäre eines geschichtsträchtigen britischen College-Umfelds. Nach einem gemeinsamen englischen Frühstück folgten jeweils zwei Vorlesungen in den historischen Räumlichkeiten des Colleges. Am Nachmittag arbeiteten die Teilnehmenden während betreuter Studienzeiten in Gruppen an ihren Projekten und wurden dabei von Promovierenden begleitet. In anschließenden eigenständigen Arbeitsphasen konnten die Ausarbeitungen weiterentwickelt werden. Nach dem Abendessen standen re-

gelmäßig Vorträge externer Gäste auf dem Programm. Inhaltlich standen die Transformation von Energiesystemen und ihre Bedeutung für die Dekarbonisierung im Fokus. Dabei ging es unter anderem um die Rolle erneuerbarer Energien, Möglichkeiten der Energiespeicherung sowie veränderte Nachfrageprofile. Mithilfe von Zeitreihendaten und einfachen Python-basierten Modellen* analysierten die Studierenden verschiedene Entwicklungen und betrachteten dabei auch ökonomische, ökologische und soziale Aspekte. Besonders anschaulich wurde das Thema bei einem Industriebesuch in einem Automobilwerk, bei dem nachhaltige Systeme in der praktischen Anwendung vorgestellt wurden. Neben dem akademischen Programm bot der Aufenthalt auch kulturell viele besondere Eindrücke. Bereits am ersten Tag erhielten die Teilnehmenden bei einer Führung durch das College Einblicke in dessen jahrhundertealte Geschichte. Am zweiten Tag führte eine Tour durch die historische Universitätsstadt – mit eindrucksvollen Einblicken in Geschichte, Architektur und akademisches Erbe. Nach der letzten Vorlesung der ersten Woche ging es zu einer klassischen Bootsfahrt auf einem Fluss. Anschließend besuchte die Gruppe einen renommierten botanischen Garten. Am Samstag führte eine Exkursion in eine UNESCO-Weltkulturerbe-Stadt im Südwesten Englands, die unter anderem für ihre historische Architektur und literarischen Bezüge bekannt ist. Auch das studentische Leben kam nicht zu kurz. Zu Beginn des Programms gab es eine Begrüßungsveranstaltung, bei der die Teilnehmenden Lehrende, Promovierende, Organisatorinnen

GUT ZU WISSEN

* Was sind Python-basierte Modelle?

Algorithmen, Datenstrukturen oder Software-Architekturen für Künstliche Intelligenz, maschinelles Lernen oder Datenanalysen, die in der Programmiersprache Python entwickelt, trainiert oder ausgeführt werden.

und Organisatoren sowie die anderen Studierenden kennenlernen konnten. Später erkundete die Gruppe gemeinsam das Stadtleben und einige traditionsreiche Lokale. Am letzten Programmtag präsentierten alle Gruppen ihre Ergebnisse. Zusätzlich reichten alle Teilnehmenden eine schriftliche Ausarbeitung zu ihrer Rolle und ihrem Thema innerhalb der Gruppenarbeit ein. Nach erfolgreichem Abschluss des Studienprogramms folgte am Abend eine feierliche Abschlussveranstaltung, bei der die Zertifikate überreicht wurden. Den Abschluss bildete ein traditionelles formales Drei-Gänge-Menü in der historischen Speisehalle und ein stimmungsvoller Höhepunkt des Programms – ganz im Stil eines britischen Colleges mit langer Geschichte.



Gruppenfoto der Studienprogramm-Teilnehmenden

Digitaler Zwilling für die klimabewusste Wasserversorgung

Klimaschutz und Digitalisierung in der Wasserwirtschaft zusammendenken

Wie lassen sich Versorgungssicherheit, Ressourcenschutz und Klimaziele in der Wasserwirtschaft wirkungsvoll miteinander verbinden? Diese Frage stand im Mittelpunkt des 31. DVGW-Wassermeister-Erfahrungsaustauschs, der am 17. und 18. Juni 2026 in Rosenheim stattfand. Rund 200 Teilnehmende nutzten die Veranstaltung, um sich über aktuelle Entwicklungen, technische Lösungen und praktische Erfahrungen auszutauschen. Im Fokus standen dabei nicht nur neue Technologien, sondern auch die Frage, wie Betreiber ihre Anlagen und Prozesse künftig noch effizienter, transparenter, resilienter und nachhaltiger gestalten können.



Diskussion zum Thema Nachhaltigkeit mit (v. l.) Dr.-Ing. Stephan Fritsch, Joana Ciraci (DVGW-Berlin)

Deutlich wurde: Die Herausforderung liegt häufig nicht allein in der Bilanzierung von Treibhausgasen, sondern vor allem darin, verlässliche Daten zur richtigen Zeit verfügbar zu haben. Nur auf dieser Grundlage lassen sich Prozesse bewerten, Maßnahmen ableiten und Fortschritte nachvollziehbar machen. Für die Wasserwirtschaft bedeutet das, technische Betriebsdaten, organisatorische Abläufe und Klimaschutzanforderungen stärker miteinander zu verknüpfen. Dr.-Ing. Stephan Fritsch gab in seinem Vortrag „Treibhausgase in der Wasser-

versorgung – Digitaler Zwilling zur Modellierung, Bilanzierung, Management und Organisation“ einen praxisnahen Einblick. Er zeigte, wie digitale Modelle dazu beitragen können, Emissionen besser zu erfassen, zu bewerten, für zukünftige Szenarien zu prognostizieren und in organisatorische Abläufe zu integrieren. Damit wird der digitale Zwilling zu einem wichtigen Instrument, um komplexe Zusammenhänge sichtbar zu machen und Entscheidungen auf eine belastbare Datengrundlage zu stellen. Der digitale Zwilling ist dabei mehr als ein technisches Abbild einzelner Anlagen. Er schafft Transparenz über Daten und Stoffströme, unterstützt Managemententscheidungen und macht Zusammenhänge sichtbar, die im laufenden Betrieb oft nur schwer zu erkennen sind. Entscheidend ist, dass Datenqualität, Prozessverständnis und Organisation zusammenspielen. Erst wenn Informationen strukturiert erhoben, richtig interpretiert und in konkrete Maßnahmen übersetzt werden, entsteht daraus ein echter Mehrwert für Betreiber und Kommunen.

Mehrere hundert interessierte Personen besuchten die Fachausstellung und



Vortrag von Dr.-Ing. Stephan Fritsch

nutzten die Gelegenheit, neue Technologien kennenzulernen und praxisnahe Lösungen zu diskutieren. Der Austausch zwischen Fachleuten, Herstellern, Betreibern und Behörden machte deutlich, dass Nachhaltigkeit, Digitalisierung und Sicherheit in der Wasserwirtschaft eng zusammengehören. Gefragt sind Lösungen, die nicht nur technisch überzeugen, sondern sich auch dauerhaft in den Betriebsalltag integrieren lassen. Die digitale Modellierung des Material- und Energieverbrauchs und aller direkten und indirekten Emissionen eines Betreibers bietet eine optimale Möglichkeit, große Datenmengen zu bündeln, zu bewerten und sichtbar zu machen.



Digitale Modellierung des Material- und Energieverbrauchs

Spurenstoffe entfernen, Klimawirkung im Blick behalten

Gewässerschutz und Lebenszyklus-Klimabilanz der vierten Reinigungsstufe

Die Anforderungen an die kommunale Abwasserbehandlung verändern sich grundlegend: Neben dem klassischen Gewässerschutz rückt zunehmend der Beitrag zum Klimaschutz in den Fokus. Ein aktuelles Projekt auf der Kläranlage Rendsburg zeigt exemplarisch, wie beide Zielsetzungen zusammengeführt und bewertet werden können.

Mit einer Ausbaugröße von rund 240.000 Einwohnerwerten und einer jährlichen Abwassermenge von etwa 4,2 Mio. m³ gehört die Kläranlage Rendsburg zu den größeren Anlagen in Schleswig-Holstein. Aufgrund erhöhter Einträge von sogenannten Spurenstoffen in das Vorflutgewässer Eider wurde die Anlage um eine vierte Reinigungsstufe erweitert. Ziel ist es, Mikroschadstoffe, die durch konventionelle mechanisch-biologische Verfahren nur unzureichend entfernt werden, wirksam zu reduzieren.

Als technologischer Ansatz wurde im Rahmen einer vorgeschalteten Machbarkeitsstudie die Ozonung mit nachgeschalteter Filtration ausge-

wählt. Der erste Bauabschnitt umfasste den Neubau der Ozonanlage, während im zweiten Bauabschnitt Optimierungen und Erweiterungen sowie Anpassungen an der Nachbehandlung erfolgen. Das Projekt wurde in Arbeitsgemeinschaft mit unserer Schwestergesellschaft PFI Planungsgemeinschaft GmbH (PFI) bearbeitet, welche auch die Machbarkeitsstudie erstellt hatte.

Während der Gewässerschutz und die Elimination von Spurenstoffen im Vordergrund der Maßnahmen stehen, zeigt sich zunehmend, dass zusätzliche Verfahrensstufen auch mit erhöhten Energie- und Ressourcenverbräuchen verbunden sind. Damit gehen zwangsläufig höhere Treibhausgasemissionen einher, die im Sinne einer nachhaltigen Gesamtbewertung berücksichtigt werden müssen. Daher wurde ergänzend zum Planungsprojekt im Rahmen einer Masterarbeit eine wissenschaftliche Betrachtung zu den Treibhausgasemissionen der Spurenstoffelimination aufgestellt. Die konkret geplante Ozonung mit nachgeschalteter

Sandfiltration wurde dabei der hypothetischen Verfahrensvariante einer Ozonung mit einer nachgeschalteten granulierten Aktivkohlefiltration (GAK) gegenübergestellt, welche auf Basis der vorliegenden Machbarkeitsstudie und eigenen Annahmen ausgelegt wurde. Die Bilanzierung erfolgte über den gesamten Lebenszyklus der Anlagen und umfasst sowohl die Bau- als auch die Nutzungsphase.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Emissionen aus der Bauphase beider Varianten vergleichbar sind und in einer Größenordnung von rund 1.900 t CO₂-Äquivalenten liegen. Über einen langfristigen Betrachtungszeitraum erhöhen sich diese Werte durch notwendige Erneuerungszyklen entsprechend. Deutlich prägender für die Gesamtbilanz ist jedoch die Nutzungsphase: Beide Varianten verursachen jährlich etwa 430 t CO₂-Äquivalente.

Im Vergleich zur Bestandsanlage ohne vierte Reinigungsstufe, die in der Nutzungsphase etwa 3.500 t CO₂-Äquivalente pro Jahr emittiert, führt die Erweiterung zu einem Anstieg der Gesamtemissionen um rund 12 Prozent. Dieser Zuwachs ist im Wesentlichen auf den zusätzlichen Energiebedarf der Ozonung und den Betriebsmittelverbrauch des nachgeschalteten GAK-Filters zurückzuführen. Gleichzeitig wird jedoch eine signifikante Reduktion von Spurenstoffen erreicht, was insbesondere für das empfindliche Gewässer Eider von großer Bedeutung ist.

Ein zentrales Ergebnis der Untersuchung ist die Verteilung der Emissionen über den Lebenszyklus, welche die Nutzungsdauern der errichteten Anlagen berücksichtigt: Rund 80 Prozent der Treibhausgasemissionen



Fertige Anlage (im Vordergrund Ozonung, im Hintergrund Sandfilter)

entfallen auf die Nutzungsphase. Damit wird deutlich, dass der Betrieb der Anlage entscheidend für die Klimabilanz ist. Insbesondere der eingesetzte Strommix, die Ozondosierung sowie die Herstellung und Nutzung von Aktivkohle haben einen wesentlichen Einfluss auf die resultierenden Emissionen.

Für die Praxis bedeutet dies, dass neben der Wahl des Verfahrens vor allem die Optimierung des Anlagenbetriebs im Fokus stehen muss. Maßnahmen wie der Einsatz erneuerbarer Energien, energieeffiziente Be-

triebsstrategien sowie eine gezielte Prozesssteuerung können maßgeblich dazu beitragen, die zusätzlichen Emissionen zu begrenzen.

Das Projekt in Rendsburg zeigt eindrucksvoll, dass zukünftige Planungen von Abwasseranlagen ganzheitlich erfolgen müssen. Die Kombination aus ingenieurtechnischer Umsetzung und wissenschaftlicher Bewertung liefert eine belastbare Grundlage, um Zielkonflikte zwischen Gewässer- und Klimaschutz transparent zu machen und fundierte Entscheidungen zu treffen.

Mit der Umsetzung der vierten Reinigungsstufe werden nicht nur regulatorische Anforderungen erfüllt, sondern gleichzeitig wichtige Erkenntnisse für eine klimabewusste Weiterentwicklung der Abwasserbehandlung gewonnen. Wir bedanken uns herzlich bei der Abwasserbeseitigung Rendsburg, der Universität Duisburg-Essen und der PFI für die konstruktive und partnerschaftliche Zusammenarbeit sowie die gewährte Unterstützung.

Dr.-Ing. Christian Mauer

Wasser als Ewigkeitsaufgabe

Bergbaunachsorge im Ruhrgebiet: Planung für sichere Grubenwasserwege

Mit dem Ende des Steinkohlenbergbaus im Ruhrgebiet ist die wasserwirtschaftliche Verantwortung nicht beendet. Das Grubenwasser muss weiterhin kontinuierlich gehoben und gereinigt werden, um im gesamten Revier oberflächennahe Trinkwasservorräte zu sichern und Umweltschäden durch belastete Wässer zu verhindern. Bergbaunachsorge ist damit eine technische und ökologische Langfristaufgabe.

Die RAG bündelt die Grubenwasserhaltung künftig an zentralen Standorten. Ziel ist es, kleinere Fließgewässer zu entlasten, das Wasser kontrolliert zu heben, über sichere Leitungswege zu fördern und in leistungsfähige Vorfluter einzuleiten. Dafür werden Standorte auf Brunnenwasserhaltung umgerüstet, Leitungssysteme erneuert und Aufbereitungsanlagen geplant – unter strengen wasser- und bergrechtlichen Anforderungen. WEBER-Ingenieure wirkt dabei an



Rendering AzGA Haus Aden

mehreren Schlüsselprojekten mit. Am Standort Haus Aden in Bergkamen/Lünen wird gemeinsam mit der UIT GmbH Dresden eine Anlage zur Grubenwasseraufbereitung (AzGA) geplant. WEBER-Ingenieure verantwortet hierbei die Planung der Ingenieurbauwerke inklusive örtlicher Bauüberwachung, die Tragwerksplanung sowie

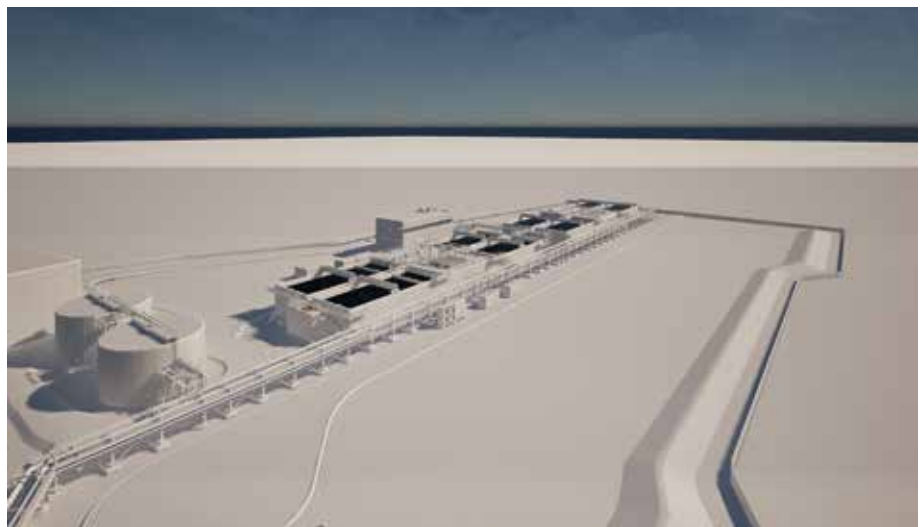
gemeinsam mit unserem Schwesterunternehmen WBH auch die Planung der Technischen Gebäudeausrüstung. Die Anlage soll Grubenwasser so behandeln, dass die Einleitvorgaben in die Lippe eingehalten werden können. Zum Leistungsumfang gehören unter anderem Reaktions- und Sedi-mentationsbecken, Eindicker, Rohr-



In Bau befindliche Linie 1 der AzGA Haus Aden

leitungstrassen sowie die Anbindung in die vorhandene Grubenwasserab-
leitung. Parallel übernimmt WEBER-
Ingenieure die Bauoberleitung und
Bauüberwachung für die neue Gru-
benwasserleitung Haus Aden, bei der
die Ableitungswege modernisiert und
Schnittstellen zu Schachtbauwerken
geschaffen werden.

Ein weiteres besonderes Zukunfts-
projekt für uns und unsere Projekt-
partner von Dahlem und ICL ist die
Grubenwasserleitung vom Siche-
rungsstandort Zollverein in Essen
nach Prosper II in Bottrop. Ausge-
hend vom Sicherungsstandort und
UNESCO-Welterbe Zollverein in Essen
wird eine neue Grubenwasserablei-
tung von den Schächten 2 und XII
bis zum Förderberg Prosper Haniel
in Bottrop geplant. Die Gesamtlänge
der Leitungsstrecke beträgt circa 12
Kilometer. Das Vorhaben vereint kom-
plexe hydraulische Anforderungen
mit der Integration in bestehende In-
frastruktur im dichtbesiedelten urba-



Rendering AzGA Haus Aden

nen Umfeld, der Implementierung von
Zukunftsprojekten im Trassenbereich,
den besonderen Anforderungen des
Denkmalschutzes sowie umfangrei-
chen Genehmigungs- und Betriebs-
aspekten.

Diese Projekte zeigen: Ewigkeitslas-
ten sind keine statische Altlast, son-
dern eine dauerhafte Ingenieurauf-
gabe. Gefragt sind robuste Bauwerke,

sichere Leitungen, transparente Ver-
fahren und ein tiefes Verständnis für
Wasser, Boden, Bestand und Betrieb.
Genau hier liegt unser Beitrag: Wir
übersetzen die Verantwortung des
Nachbergbaus in konkrete, planbare
und betriebssichere Infrastruktur.
Glückauf!

Dr.-Ing. Christian Mauer

Zukunftssicher erneuern: Faulbehälter in Edelstahlbauweise

Nachhaltige Abwassermaßnahmen für die Kläranlage Lauffen am Neckar

Auf der Kläranlage Lauffen am Neckar wird ein neuer Faulbehälter in Edelstahlbauweise errichtet. Der bestehende Faulbehälter ist aufgrund seines baulichen Zustands undicht; es tritt Faulgas in die Atmosphäre aus. Dies stellt sowohl aus arbeitsschutzrechtlicher als auch aus Klimaschutzrechtlicher Sicht ein erhebliches Risiko dar. Da eine Sanierung des Behälters technisch und wirtschaftlich nicht mehr sinnvoll ist, wird dieser zurückgebaut und durch einen Neubau ersetzt.

Der ursprüngliche Faulbehälter mit einem Volumen von 1.000 m³ wurde im Jahr 1964 als Schlammstapelbehälter errichtet und zu einem späteren Zeitpunkt zu einem druckdichten Faulraum mit bis zu 50 mbar Überdruck umgerüstet.

Im Rahmen eines betontechnologischen Gutachtens zum Bauwerkszustand, das WEBER-Ingenieure im Jahr 2021 erstellte, wurden Blasen an der Beschichtung des Gasraumes sowie undichte Fugen und Risse am Faulbehälterkopf festgestellt. Die Dichtheit des Faulbehälters ist somit nicht mehr gewährleistet. Zudem ist von einer Beeinträchtigung der statischen Tragkonstruktion auszugehen, sodass eine ausreichende Standsicherheit nicht mehr nachgewiesen werden kann.

Im laufenden Betrieb sind aufgrund der Undichtigkeiten im Bauwerk Sicherheitsvorkehrungen erforderlich. Unter anderem muss die Faulgaskonzentration an kritischen Stellen wie Rissen oder sonstigen Schädstellen regelmäßig gemessen werden.

Im Rahmen einer Studie wurde untersucht, wie die Klärschlammstabilisierung in den kommenden Jahren auf der Kläranlage Lauffen am Neckar

wirtschaftlich und betriebssicher erfolgen kann. Hierbei wurden insbesondere verschiedene Möglichkeiten einer technischen Erneuerung aufgezeigt und bewertet. Abschließend erfolgte Darstellung, Bewertung und Erläuterung verschiedener Varianten für das zukünftige Konzept der Schlammbehandlung. In einer anschließenden Vorplanung wurden die Optionen für den Ersatz des Faulbehälters sowie verschiedene Standortvarianten für einen Neubau aufgezeigt.

Zum Zeitpunkt der Vorplanung war noch unklar, ob die Kläranlage Lauffen am Neckar langfristig weiterbetrieben oder aufgegeben und das Abwasser künftig in Richtung Heilbronn abgeleitet wird. Vor diesem Hintergrund wurde entschieden, den Faulbehälter in Edelstahlbauweise auszuführen, da dies eine schnellere und deutlich wirtschaftlichere Bauweise als ein Stahlbetonbehälter darstellt.

Der neue Behälter ist ein zylindrisches Bauwerk mit einem Volumen von 600 m³, das auf einer 0,5 m-starken, flachen Bodenplatte gegründet ist. Die Durchmischung erfolgt mittels eines Rührwerks. Mit dem Behälter werden das Beschickungspumpwerk, die Heizschlammumpen mit Wärmetauscher sowie die Schaltanlage erneuert und zum Teil an neuer Stelle errichtet. Das anfallende Faulgas wird in den bestehenden Gasbehandlungsanlagen gereinigt, gespeichert und verwertet. Diese Anlagen wurden von WEBER-Ingenieure in den vergangenen Jahren vollständig erneuert und auf den neuesten Stand gebracht.

Die Errichtung der neuen Schlammfaulungsanlage erfolgt während des laufenden Betriebs der vorhandenen

ECKDATEN

- **Behältertyp:** zylindrischer Faulbehälter in Edelstahlbauweise
- **Behältervolumen:** 600 m³
- **Gründung:** Aufstellung auf 0,5 m starker, flacher Bodenplatte
- **Durchmischung:** Rührwerk zur Umwälzung des Faulschlammes
- **Peripherie:** Erneuerung von Beschickungspumpwerk, Heizschlammumpen, Wärmetauscher und Schaltanlage
- **Gasführung:** Reinigung, Speicherung und Verwertung des Faulgases über bestehende Gasbehandlungsanlagen

Anlage. Zunächst wird der neue Faulbehälter inklusive Maschinentechnik und erdverlegter Rohrleitungen errichtet. Anschließend wird der Inhalt des alten Faulbehälters in den neuen Behälter umgepumpt und der neue Faulbehälter in Betrieb genommen. Nach Inbetriebnahme der neuen Schlammfaulungsanlage soll der alte Faulbehälter inklusive Peripherie (Heizschlammumpen und Wärmetauscher) stillgelegt und zurückgebaut werden.

Im Rahmen des Projekts wurde WEBER-Ingenieure mit der Erstellung des betontechnologischen Gutachtens, der Studie sowie der Planung und Objektüberwachung für den Roh- und Tiefbau, die Tragwerksplanung sowie die maschinen- und elektrotechnische Ausrüstung beauftragt. Die Investitionskosten für den Neubau des Faulbehälters belaufen sich einschließlich der Nebenkosten auf rund 2,5 Millionen Euro brutto.

Dipl.-Ing. Marthe Soncourt

Generative KI für präzise Wasserstandsvorhersagen

Intelligente Analyse hydrologischer Pegeldaten in Echtzeit

Im Krisenmanagement bei Starkregen ist Zeit ein entscheidender Faktor. Aktuelle Warnungen lassen Kommunen und Einsatzkräften oft nur wenige Minuten zur Vorbereitung. Aus der Arbeit im Starkregenrisikomanagement heraus hat WEBER-Ingenieure daher ein internes Entwicklungsprojekt mithilfe von Künstlicher Intelligenz (KI) durchgeführt, um die Möglichkeiten einer KI-gestützten Vorhersage zu bewerten. Ist es mithilfe von KI möglich, eine Zeitreihenvorhersage für den Wasserstand an einem Gewässerpegel schneller als bisher zu realisieren und damit die Vorbereitungszeit für Einsatzkräfte und Krisenplaner zu verlängern? Kann eine KI extreme Anstiege des Pegelstands frühzeitig erkennen und den Wasserstand für die nächsten Stunden zuverlässig vorhersagen?

Im Rahmen des Projekts wurde das Verbandsgebiet des Wupperverbands als Testgebiet ausgewählt, da sich der WEBER-Standort Wuppertal im Herzen des Verbandsgebiets und damit gewissermaßen vor der eigenen Haustür befindet. Für die Entwicklung einer KI werden große Datenmengen für Training und Validierung benötigt. Der Wupperverband stellt aktuelle und historische Pegelstände als Open Data

im FluGGS (FlussGebietsGeoinformationssystem) sowie im Sensor Web zur Verfügung.

Als KI-Modell wurde ein kleines Temporal Convolutional Neural Network (TCN) in einem dynamischen Cloud-Cluster ausgewählt. Auf gängige statistische Preprocessing-Verfahren und Filtermethoden wurde bewusst verzichtet, um die Leistungsfähigkeit der KI ohne zusätzliche Hilfsmittel bewerten zu können.

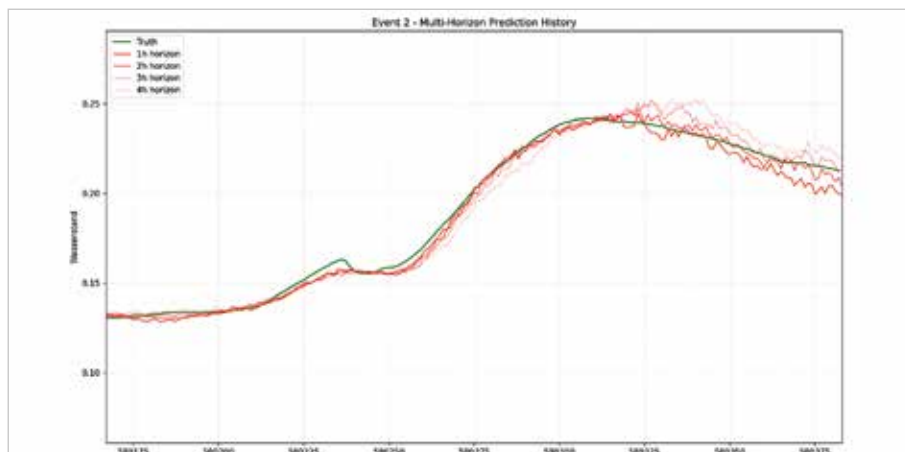
Nach der Datenbeschaffung aus dem Sensor Web des Wupperverbands wurden die Pegeldaten skaliert und in ein eigenes komprimiertes binäres Datenformat übertragen, das sich besonders gut für den Einsatz in der KI eignet. Der Eingangsdatensatz wurde in einen Trainings- und einen Validierungsdatensatz unterteilt, um so genanntes Overfitting zu vermeiden. Dabei wurden jeweils 20 Tage als Trainingsdaten und der 21. Tag als Validierungsdatensatz verwendet.

Die Entwicklung umfasste eine moderne Parameteroptimierung (Hyperparameter-Tuning) und genetische Programmierung. Hyperparameter sind Parameter eines Modells, die nicht durch das Training selbst erlernt werden, sondern extern gesteuert wer-

den, um das Training zu optimieren.

Automatisiert wurden zahlreiche Kandidaten zur Lösung der Fragestellung erstellt, dann getestet und bewertet. Ein Kandidat wird im Rahmen eines Testlaufs über mehrere Stunden im Cluster trainiert und evaluiert. Dabei wird die Eignung der gewählten Parameter ermittelt. Durch die Bewertung der Testläufe lässt sich der Parameterraum schrittweise eingrenzen – ungeeignete Ansätze werden verworfen. Im Cluster laufen mehrere Testläufe parallel. Mit der Zeit konvergiert die Optimierung auf vielversprechende Parameter. Nach einigen tausend Testläufen werden die Ergebnisse bewertet und ausgewählte Parametersätze weiterverfolgt. Zunächst erfolgt mit künstlichen Testdaten (Sinuskurven) eine Vorprüfung. Können diese Reihen nicht korrekt vorhergesagt werden, ist das Modell unbrauchbar. Die vielversprechenden Parametersätze werden anschließend über mehrere Tage trainiert; der Trainingsfortschritt wird dabei kontinuierlich überwacht. Durch regelmäßige Validierungsschritte mithilfe generierter, menschenlesbarer Bilder lässt sich fehlerhaftes Training erkennen und der Kandidatenpool weiter eingrenzen.

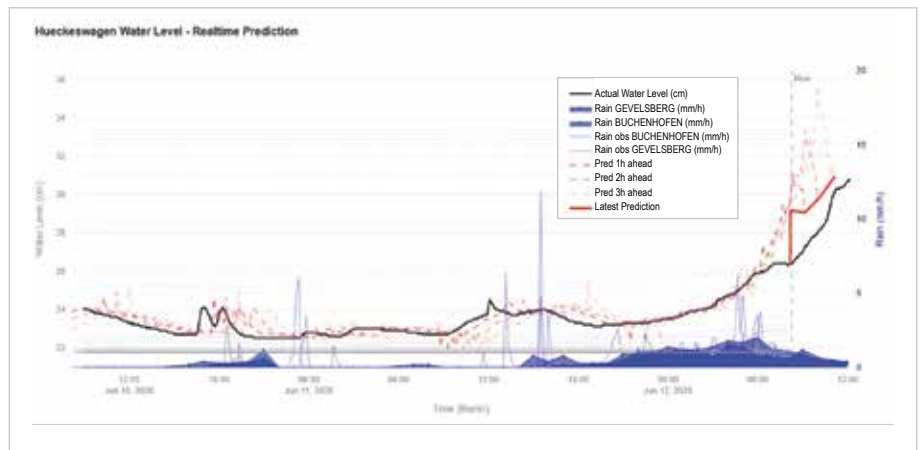
Für den vergleichsweise kurzen Entwicklungszeitraum liefert das KI-Modell gute Prognosedaten. Extremereignisse konnten mehrere Stunden im Vorhinein erkannt und mit etwa ein bis zwei Stunden Vorlaufzeit zunehmend präzise in ihrer Ausprägung abgebildet werden. Ein TCN-Modell ist damit grundsätzlich für die Zeitreihenvorhersage von Pegeldaten geeignet und kann klassische Verfahren sinnvoll ergänzen. Das KI-Modell muss allerdings regelmäßig nachtrainiert werden, um bauliche Veränderungen im Einzugs-



Vergleich von Messdaten und generierten KI-Daten für unterschiedliche Vorhersagezeiträume

gebiet oder Anpassungen an den Sensoren berücksichtigen zu können. Als Prototyp für ein Endprodukt hat WEBER-Ingenieure eine Webseite mit fortlaufend aktualisierten Vorhersagen entwickelt. Für die Entwicklung wurde ausschließlich kosteneffiziente, gemietete Hardware eingesetzt. Damit konnte gezeigt werden, dass KI-Entwicklung auch für den Mittelstand ohne hohe Anschaffungskosten möglich ist.

Dipl.-Ing. Barbara Werth, Jonas Beck

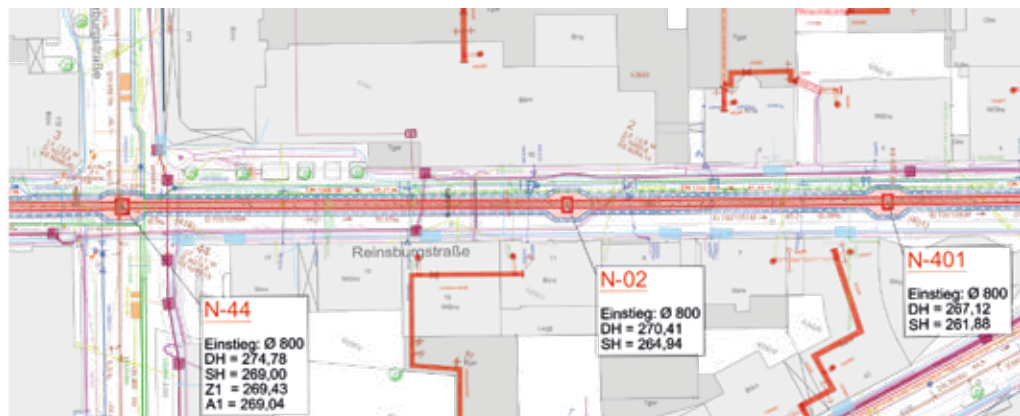


Prototyp der Webanwendung zur Visualisierung der mit KI vorhergesagten Daten

Zukunftsfähige Stadtentwässerung mitten in Stuttgart

Reinsburgstraße erhält ein modernisiertes Abwassersystem

Das Projekt Reinsburgstraße in Stuttgart umfasst zwei Teilbereiche: Kanalerneuerung und Kanalrenovierung. Auf einer Gesamtlänge von rund 1,6 Kilometern wird das bestehende Abwassersystem umfassend modernisiert. Dabei kommen sowohl die offene Bauweise als auch grabenlose Sanierungsverfahren zum Einsatz – jeweils passgenau abgestimmt auf den baulichen Zustand und die örtlichen Randbedingungen des Kanalbestands. In den Abschnitten mit offener Bauweise wird der Hauptkanal in der Nennweite DN 1200 einschließlich der Hausanschlüsse vollständig erneuert. Ergänzend dazu werden bestehende Kanäle in weiteren Bereichen mithilfe moderner Inliner-Technologie saniert. Dieses kombinierte Vorgehen ermöglicht eine wirtschaftliche und zugleich nachhaltige Umsetzung der Maßnahme. Besondere Herausforderungen ergeben sich aus der dichten innerstädtischen Bebauung: Entlang der Trasse



Modernisierung der Kanalinfrastruktur in Stuttgart

sind mehrere hundert Gebäude betroffen, deren Entwässerungssituation detailliert untersucht und planerisch berücksichtigt werden muss. Auch die Koordination zahlreicher Leitungsträger – von Wasser über Gas bis hin zu Fernwärme und Telekommunikation – erfordert eine enge Abstimmung aller Beteiligten. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der nachhaltigen Projektabwicklung. Bereits in der Planungsphase werden Aspekte wie CO₂-Emissionen,

Materialeinsatz und Bauabläufe systematisch bewertet, um die Umweltwirkungen der Maßnahme gezielt zu reduzieren.

Mit dem Projekt Reinsburgstraße leisten wir einen wichtigen Beitrag zur langfristigen Sicherung der urbanen Infrastruktur in Stuttgart. Zugleich schaffen wir die Grundlage für eine zukunftsfähige und leistungsfähige Stadtentwässerung in einem stark urban geprägten Umfeld.

Dipl.-Ing. Ralf Bischoff

Platz für die Energieinfrastruktur von morgen

Baufeldfreimachung des Rheinhafen-Dampfkraftwerks in Karlsruhe

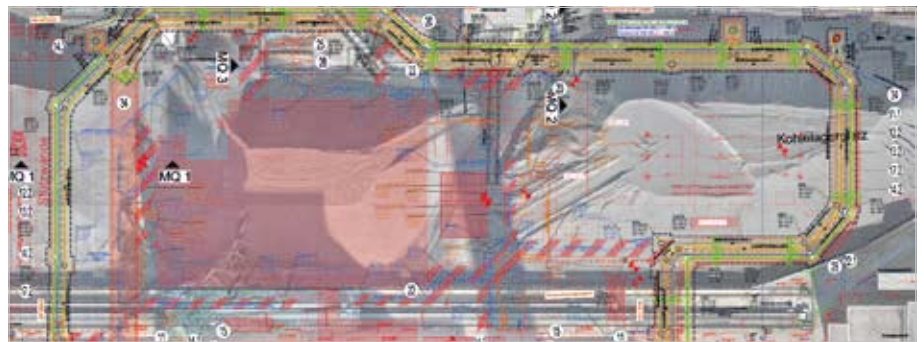
Mit der Baufeldfreimachung für den neuen Kraftwerksblock des Rheinhafen-Dampfkraftwerks in Karlsruhe leistet WEBER-Ingenieure einen wichtigen Beitrag zur Transformation der Energieinfrastruktur. Ziel des Projekts ist es, die notwendigen räumlichen und technischen Voraussetzungen für den Neubau eines modernen Kraftwerks zu schaffen.

Im Mittelpunkt steht die Umgestaltung eines komplex vorbelasteten Industrieareals. Bestehende Anlagen, Verkehrsflächen und umfangreiche Infrastrukturnetze müssen zurückgebaut, angepasst oder vollständig verlegt werden. Dazu zählen unter anderem Trinkwasser-, Schmutz- und Regenwasserleitungen, Feuerlöschsysteme sowie Kabeltrassen, die aus dem künftigen Baufeld herausgeführt und neu geordnet werden.

Eine besondere Herausforderung besteht darin, den laufenden Betrieb während der Umbauphase sicherzustellen. So müssen beispielsweise Brandschutzsysteme durchgehend funktionsfähig bleiben und bestehende Versorgungsleitungen schrittweise umgelegt werden. Gleichzeitig sind neue Erschließungsflächen und Baustraßen anzulegen, um die künftige Baustellenlogistik zu ermöglichen. Die Planung erfordert ein hohes Maß

an Koordination zwischen unterschiedlichen Projektbeteiligten und Gewerken. Neben dem Rückbau bestehender Anlagen umfasst sie auch die Entwicklung neuer Infrastrukturkonzepte, einschließlich Entwässerung, Medienversorgung und temporärer Anschlüsse für Baustelleneinrichtungen.

*Dipl.-Ing. Heiko Panther,
Stefan Freidel, M. Eng.*



Lageplanausschnitt der Baufeldfreimachung

Wenn Wasserwege berechenbar werden

CFD-Simulation optimiert komplexe Sonderbauwerke

Im Zuge des Projekts „Entwässerungsmaßnahme Seegraben“ in der Gemeinde Frielzheim sind ein offenes Regenrückhaltebecken mit einem Volumen von rund 7.300 m³, ein Kanalneubau von etwa 900 m Länge, der Neubau eines Mess- und Drosselschachts, eines Vereinigungsbauwerks sowie eines Kombinationsbauwerks aus Trennbauwerk und Beckenüberlauf geplant. Das bestehende Regenüberlaufbecken soll von einem Durchlaufbecken in ein Fangbecken umgebaut werden.

Vor dem Hintergrund der hohen Zulaufwassermengen von rund 13 m³/s wurden das geplante Ver-

einigungsbauwerk sowie das Kombinationsbauwerk einer detaillierten hydraulischen Untersuchung mittels moderner numerischer Strömungssimulation (CFD-Simulation) unterzogen. Die Simulation wurde vom Ingenieurbüro FlowConcept GmbH aus Hannover erstellt. Ziel war es, die Strömungsverhältnisse unter hoher Belastung realitätsnah zu analysieren und mögliche Optimierungen der Bauwerke im Hinblick auf ihre Funktionalität zu berücksichtigen. Die Bauwerke wurden gemäß dem Regelwerk der DWA konzipiert und dimensioniert.

Mithilfe von CFD-Simulationen konn-



Computermodell Vereinigungsschachtbauwerk
– Ausgangszustand (Quelle FlowConcept GmbH,
Hannover)

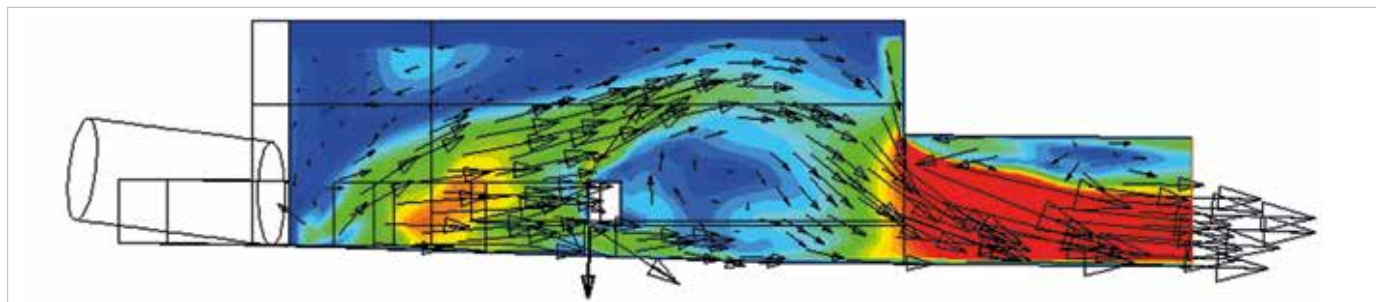
te das Verhalten der Zuflüsse präzise abgebildet werden. Dabei zeigte sich sowohl im ursprünglichen Planungszustand des Vereinigungsbauwerks als auch beim Kombinationsbauwerk

ein kritisches Strömungsbild. Es wurde nachgewiesen, dass die Zuflüsse stark abgelenkt werden und lokale Turbulenzen sowie Aufströmungen bis zur Wasseroberfläche verursachen, wodurch es zu einem unkontrollierten Überlaufen der Bauwerke kommen könnte. Auf Basis dieser

Erkenntnisse wurden beide Bauwerke durch WEBER-Ingenieure weiterentwickelt und in Zusammenarbeit mit dem Ingenieurbüro FlowConcept GmbH gezielt optimiert, sodass ein sicherer und störungsfreier Betrieb sichergestellt ist. Das Projekt verdeutlicht den Mehr-

wert, den der gezielte Einsatz von Strömungssimulationen in der Ingenieurplanung bietet: Potenzielle Schwachstellen werden frühzeitig erkannt, Planungen können optimiert und die Betriebssicherheit der Bauwerke nachhaltig verbessert werden.

Dipl.-Ing. Stefan Böhringer, Miriam Glas



Geschwindigkeitsverteilung Längsschnitt durch das Vereinigungsschachtbauwerk – Ausgangszustand (Quelle FlowConcept GmbH, Hannover)

Fahrbahnsanierung Eppingen Ortsteil Adelshofen

Ganzheitliche Erneuerung der Ortsdurchfahrt Adelshofen

Mit der Fahrbahnsanierung der Ortsdurchfahrt Adelshofen entlang der L 550 (Hilsbacher Straße) realisiert WEBER-Ingenieure in Zusammenarbeit mit dem Regierungspräsidium Stuttgart und der Stadt Eppingen ein umfassendes Infrastrukturprojekt.

Auf einer Gesamtlänge von rund 2,8 Kilometern wird die Verkehrsanlage grundlegend erneuert und gleichzeitig die bestehende Versorgungsinfrastruktur modernisiert.

Im innerörtlichen Bereich erfolgt ein vollständiger Ausbau der Fahrbahn sowie der Gehwege. Neben der Erneuerung des gesamten Straßenaufbaus werden auch Entwässerungseinrichtungen, Borde und Nebenflächen neugestaltet. Ergänzend entstehen barrierefreie Bushaltestellen und optimierte Querungsmöglichkeiten.

Darüber hinaus tragen die Neuordnung der Stellplätze, begrünte

Elemente sowie eine Fahrbahnverschwenkung im Ortseingangsbereich aus Hilsbach kommend künftig zu einer höheren Aufenthaltsqualität und einer wirksamen Verkehrsberuhigung bei.

Parallel dazu werden zentrale Leitungssysteme modernisiert: Die Wasserleitung wird innerorts auf gesamter Länge erneuert, der Mischwasserkanal partiell aufdimensioniert und das Breitbandnetz ausgebaut. Damit wird nicht nur die Versorgungssicherheit erhöht, sondern auch die Grundlage für eine zukunftsfähige Infrastruktur geschaffen.

Außerorts konzentrieren sich die Maßnahmen auf die Erneuerung der Asphaltdeckschichten im Hocheinbau, während der Unterbau weitgehend erhalten bleibt. Durch diese differenzierte Bauweise werden sowohl technische Anforderungen als auch

wirtschaftliche Aspekte optimal berücksichtigt.

Die Bauausführung läuft seit Anfang Juni 2026 und erfolgt unter anspruchsvollen Rahmenbedingungen – insbesondere durch die Aufrechterhaltung des Verkehrs und die Koordination mehrerer Gewerke. Mit einem Investitionsvolumen von rund 4 Millionen Euro steht das Projekt für eine nachhaltige und ganzheitliche Erneuerung kommunaler Infrastruktur in der Stadt Eppingen.

Alex Kämpfe-Weber, B. Eng.

Heber und Düker sichern den laufenden Betrieb

Betoninstandsetzung des Zulaufkanals Bio Nord im Hauptklärwerk Stuttgart

Die Landeshauptstadt Stuttgart betreibt über ihren Eigenbetrieb Stadtentwässerung Stuttgart (SES) das Hauptklärwerk (HKW) in Stuttgart-Mühlhausen mit einer Ausbaugröße von 1.200.000 Einwohnerwerten.

Im Hauptklärwerk treffen höchste Anforderungen an Betriebssicherheit, Gewässerschutz und Anlagenverfügbarkeit auf eine über Jahrzehnte gewachsene Infrastruktur. Damit die biologische Abwasserreinigung auch unter laufendem Betrieb zuverlässig aufrechterhalten werden konnte, wurde der schadhafte Zulaufkanal zur Biologie Nord umfassend instand gesetzt. Die Maßnahme verband anspruchsvolle Beton- und Korrosionsschutzarbeiten mit einer temporären Abwasserüberleitung, die präzise geplant, überwacht und an die betrieblichen Randbedingungen angepasst werden musste.

Nach der gemeinsamen mechanischen Reinigung in der Vorklärung wird das ankommende Abwasser zur biologischen Behandlung auf die Bereiche Biologie Süd und Biologie Nord aufgeteilt.

Der rund 780 Meter lange Zulaufkanal Biologie Nord besteht aus zwei Teilabschnitten unterschiedlichen Baualters. Der ältere Abschnitt im Bereich der Biologie Süd bis zur

Hauptzufahrt wurde etwa 1961 errichtet; der anschließende Abschnitt bis zur Biologie Nord stammt aus dem Jahr 1986.

In den Jahren 2017 und 2021 wurden für den Zulaufkanal betontechnologische Bewertungen durchgeführt. Das Gutachten aus dem Jahr 2021 zeigte für den älteren Kanalabschnitt zwingenden Handlungsbedarf auf, da der Beton bereits erhebliche Schädigungen durch biogene Schwefelsäurekorrosion aufwies.

Eine dauerhafte Außerbetriebnahme des Zulaufkanals war für die Sanierung nicht möglich, da die Abwasserreinigung über die Biologie Süd auf eine Wassermenge von 4,5 m³/s begrenzt ist. Bei Regenwetter ist auf der Anlage ein Gesamtzulauf von $Q_{\max} = 7,5 \text{ m}^3/\text{s}$ abwassertechnisch zu behandeln.

Um die Abwasserreinigungen in der Biologie Nord und der Biologie Süd während der Sanierung aufrechtzuerhalten, wurden die Zulaufmengen, deren Aufteilung sowie die Auslastung durch WEBER-Ingenieure geprüft. Für den Zeitraum der Sanierung des ersten Abschnitts ist eine Gesamtreinigungsleistung von 5,1 m³/s möglich; hierfür wurde eine wasserrechtliche Genehmigung beantragt.

Im Zuge dieser Überprüfungen wur-



Flächen mit frei gelegter Bewehrung und Reinigung



Flächen mit fertiger XBSK-Beschichtung

de abgestimmt, die im Rahmen der geplanten Sanierungsarbeiten zur Biologie Nord überzuleitende Abwassermenge auf ein Trockenwetter von $Q_T = 600 \text{ l/s}$ zu bemessen. Dabei war zu berücksichtigen, dass der Trockenwetterzufluss nachts bei 250 l/s und am Tag bei 600 l/s liegt. Die Abwasserüberleitung wurde über eine Heberleitung DN 800 mit drei Hochpunkten und einem Düker auf einer Strecke von 240 Metern realisiert. Am Verteilerbauwerk (Entnahme) und im Kanal (Einleitung) wurden hierzu durch Abmauerungen Vorlagebehälter hergestellt, um die Enden der Heberleitung dauerhaft getaucht zu halten.

Nach der Initialhebung zum Start der Abwasserüberleitung wurde der Abwasserstrom über Container mit den Betriebsgeräten überwacht. Die an den Hochpunkten installierten Bypässe dienten der Kontrolle der Wasserstände. Bei Lufteinschlüssen, die ein Absinken des Wasserstandes



Heberleitung DN 800 – Hochpunkt an Einleitstelle



Heberleitung – Hochpunkt nach Düker

zur Folge hatten, wurde die Luft über die Überwachungseinheit und die installierten Kompressoren entzogen und das Vakuum wiederhergestellt. Für die Gesamtüberwachung wurde eine Datenfernübertragung installiert; Störmeldungen erfolgten netz-unabhängig über das GSM-Netz. Für die SES wurden die Meldungen auf die Bereitschaftshandys übertragen. Während des gesamten Zeitraumes der Abwasserüberleitung wurden der Bauüberwachung keine Störmeldungen oder Fehlfunktionen gemeldet. Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten und der vorhandenen Höhenlage musste die Abwasserüberleitung im Kanal enden, sodass lediglich ein Zustieg zum Kanal möglich war. Für die Be- und Entlüftung sowie als Notausstieg wurden über die gesamte Länge des Zulaufkanals vier zusätzliche Öffnungen DN 1500 hergestellt. Zwei dieser Öffnungen wurden anschließend als Schachtzugänge ausgebaut. Hierzu wurden Querschnitt und Lage der vorhandenen Bewehrung aufgenommen. Die für die Schachtzugänge erforderliche Zulagebewehrung wurde von WEBER-Ingenieure ermittelt und im Zuge der Sanierungsarbeiten eingebaut.

Im Rahmen der Untergrundvorbehandlung mittels Höchstdruckwasserstrahlen zeigte sich, dass die Betonflächen einen deutlich höheren Schädigungsgrad aufwiesen als zunächst angenommen. Deshalb musste die vorhandene Bewehrung teilweise großflächig freigelegt werden. An den Betonflächen wurden stellenweise bis zu 20 mm geschädigter Beton abgetragen. Die vorhandene Bewehrung aus Glattstahl (Stahl I) war an vielen Stellen bereits querschnittsgemindert und musste ergänzt werden. Die Ergänzung erfolgte mit geriffeltem Bewehrungsstahl B500 gleichen Querschnitts. In Bereichen, in denen die Übergreifungslängen nicht ausreichten, wurde die Bewehrung eingeklebt. Die Wiederherstellung des Wandquerschnitts erfolgte mit einem hochsulfatbeständigen Betonersatzsystem. Zusätzlich wurde die Bewehrungsdeckung um 10 mm erhöht. Nach einer Erhärtungs- und Trockenphase wurde eine gegen biogene Schwefelsäurekorrosion beständige Beschichtung appliziert. Um die biologische Abwasserreinigung in den Wintermonaten uneingeschränkt sicherzustellen, war eine

Inbetriebnahme im Herbst zwingend erforderlich. Aufgrund der Länge des Kanalabschnitts konnten die Arbeiten abschnittsweise versetzt ausgeführt werden. Während am Kanalende noch die HDW-Strahlarbeiten liefen und im Mittelabschnitt die Profilierung durchgeführt wurde, konnten am Anfang bereits die Arbeiten für das Oberflächenschutzsystem beginnen. Mit einer Bauzeit von fünf Monaten wurden die Arbeiten planmäßig Ende Oktober 2024 fertiggestellt und der Kanal vollständig wieder in Betrieb genommen.

Dipl.-Ing. (FH) Matthias Ettel



Blick in den Überwachungscontainer

LEISTUNGEN WI

- *Betontechnologische Untersuchungen*
- *Betontechnologisches Gutachten/ Sanierungskonzept*
- *Planungsphasen LP 3 bis LP 8*
- *Bauüberwachung und Dokumentation*
- *Fremdüberwachung*

BAUKOSTEN

- *1.290.000 Euro brutto*

FLÄCHE

Die Instandsetzungsarbeiten erfolgten auf einer Gesamtfläche von 1.300 m².

Trinkwasserleitung mit Geschichte wird zukunftsfähig

Anspruchsvolle Baugrubenplanung im laufenden Stadtverkehr

Eine der zentralen Trinkwassertransportleitungen für die Frankfurter Innenstadt verläuft vom Wasserwerk Hattersheim über Hattersheim, Sindlingen, den Industriepark Höchst, Höchst, Nied, Griesheim und das Europaviertel bis zur Friedrich-Ebert-Anlage. Die rund 17,4 km lange Leitung wurde zwischen 1920 und 1940 errichtet und musste aufgrund zunehmender Schäden grundlegend saniert werden. Mit der Erneuerung der Transportleitung HW1 DN 700 St auf DN 400 GGG im 17. Bauabschnitt setzt die NRM Netzdienste Rhein-Main GmbH die abschnittsweise Sanierung im Reliningverfahren fort. Bereits 2007 erstellten die UNGER Ingenieure, heute WEBER-Ingenieure, im Auftrag der NRM eine Machbarkeitsstudie zur Leitungserneuerung; weitere Aufträge folgten. Im laufenden 17. Bauabschnitt übernahm WEBER-Ingenieure die Planung der Leitungserneuerung, die Baugrunderkundung, den geotechnischen Bericht sowie die Verbauplanung und erbrachte damit alle wesentlichen Planungsleistungen aus einer Hand. Die innerstädtische Maßnahme war baulich hoch komplex. Die Lage der Leitung und der Baugruben im Straßenraum sowie im unmittelbaren Einflussbereich von Straßenbahnanlagen stellte hohe Anforderungen an Planung und Ausführung. Zahlreiche Bestandsleitungen, enge Platzverhältnisse und die weitestgehend durchgängige Aufrechterhaltung des öffentlichen Verkehrs waren zu berücksichtigen.

Zentraler Bestandteil war die Verbauplanung der neun Baugruben, die – analog zur Leitungserneuerung im 17. Bauabschnitt – in zwei Abschnitten realisiert wurden. Die bis zu rund

fünf Meter tiefen Baugruben mit ein- bis zweifach ausgesteiftem Kanndielenverbau lagen überwiegend in heterogenen Böden aus Auffüllungen sowie sandigen und kiesigen Schichten.

Die Lage der Baugruben im Einflussbereich von Gleisanlagen erforderte eine enge Abstimmung mit den Anforderungen des öffentlichen Nahverkehrs. Verformungen mussten auf ein Minimum begrenzt werden; die Ausführung erfolgte teilweise in Sperrpausen.

Neben statischen und konstruktiven Anforderungen waren auch wasserrechtliche Belange zu berücksichtigen. Für die Herstellung der Baugruben wurde bei der zuständigen Oberen Wasserbehörde eine wasserrechtliche Erlaubnis beantragt, um die Eingriffe in den Boden und mög-

liche Auswirkungen auf das Grundwasser rechtssicher zu planen und umzusetzen.

Sechs der neun Baugruben wurden 2025 planmäßig hergestellt. Die übrigen folgten im Juli 2026 im zweiten Bauabschnitt – teilweise unter Vollsperrung und in enger Abstimmung mit den beteiligten Behörden und Verkehrsträgern.

Ein besonderer Mehrwert für den Auftraggeber lag in der integralen Planung durch WEBER-Ingenieure. Durch die Bündelung von Baugrunderkundung, geotechnischer Bewertung sowie Objekt- und Tragwerksplanung wurden Schnittstellen reduziert, Risiken frühzeitig erkannt und Planungs- und Bauabläufe effizient aufeinander abgestimmt.

Dipl.-Ing. (FH) Saskia Günter



Baugrube auf engem Raum

Von der Mosaikwand zur modernen Leitwarte

Rückprojektion überzeugt im Praxistest

Ein großformatiges Mosaikschtbild in einem Wasserwerk ist ein technisches Meisterwerk, bringt jedoch Herausforderungen mit sich: Aktualisierungen sind kostenintensiv, die Instandhaltung aufwendig. Bei der Erneuerung der EMSR-Technik im Wasserwerk Frankenthal stand daher früh fest, dass eine moderne und zukunftsfähige Alternative gefunden werden sollte.

DIE HERAUSFORDERUNG

Für moderne Bildwände stehen verschiedene Technologien mit jeweils unterschiedlichen Lichtstärken zur Verfügung – darunter LED, LCD und Rückprojektion (RPC). Im Mittelpunkt stand die Frage, welche Lösung die Anforderungen des Wasserwerks am besten erfüllt. Gleichzeitig galt es, den Bedienkomfort der bestehenden Mosaikwand zu erhalten und sicherzustellen, dass die Investition in die Modernisierung der Medientechnik langfristig sinnvoll eingesetzt wird.

DIE LÖSUNG

WEBER-Ingenieure führte eigens für den Kunden einen Workshop durch, der alle wesentlichen Aspekte für eine fundierte Entscheidungsfindung bündelte: die Einbindung des Bedienpersonals, technisches Know-how und reale Anschauungsobjekte. Mithilfe interaktiver Methoden wurden zunächst die Rahmenbedingungen erfasst: Wie wird die Mosaikwand im Betrieb genutzt? Welche Vorteile müssen erhalten bleiben? Welche besonderen Anforderungen sind bei der Auswahl einer neuen Technologie zu berücksichtigen? Die Ergebnisse wurden systematisch aufgenommen und als Auswahlkriterien weiterverwendet.



Das Workshop-Team vor einer RPC-Wand

Anschließend folgte der Technologievergleich im Showroom von Barco in unmittelbarer Nähe zur Niederlassung Karlsruhe. Dort konnten LED-, LCD- und RPC-Bildwände direkt begutachtet und technische Fragen praxisnah geklärt werden.

Um die Technologien auch im realen Betrieb zu erleben und von praktischen Erfahrungswerten zu profitieren, wurde im Anschluss eine Leitstelle besucht, die bereits vor einigen Jahren von einer Mosaikwand auf Rückprojektion umgestellt hatte. Ein Besuch bei einer Leitstelle mit LED-Bildwand war zuvor ebenfalls erfolgt. Die gewonnenen Erkenntnisse wurden gemeinsam sortiert, bewertet und in die Entscheidungsfindung einbezogen. Am Ende des Tages lag eine fundierte und nachvollziehbare Empfehlung vor.

DAS ERGEBNIS

Im Ergebnis überzeugte die Rückprojektion den Kunden als langlebige, energieeffiziente und augenscho-



Workshopsituation

nende Lösung. Sie wird im Wasserwerk Frankenthal künftig das bisherige Mosaikschtbild ersetzen. Die strukturierte Entscheidungsfindung zeigt zugleich den Mehrwert eines praxisnahen Workshops: Technische Optionen werden vergleichbar, Anforderungen transparent und Investitionsentscheidungen belastbar.

Inken Kolthoff, B. Eng.

Cyanid im Grundwasser

Von der historischen Erkundung bis zur hydraulischen Sicherung

In Karlsruhe-Rüppurr wurde bis in das Jahr 1907 eine chemische Fabrik betrieben, in der unter anderem cyanidhaltige Farben wie „Berliner Blau“ hergestellt wurden. Im Jahr 1971 wurde die Umnutzung des Altstandorts als Wohngebiet beschlossen; etwa die Hälfte der belasteten Fläche wurde dabei überbaut. Die übrigen Flächen werden bis heute als Gärten oder Freiflächen genutzt. Ende 1970 wurde erstmals eine Cyanidbelastung im Grundwasser festgestellt. Daraufhin wurden Maßnahmen zum Bodenaustausch (1980) sowie zur Grundwasserentnahme (1979 bis 1997) durchgeführt. Ab 1997 schloss sich ein Monitoring der Schadstofffahne an.

Aufgrund einer vermuteten Veränderung der Schadstofffahne im Zusammenhang mit der geplanten Stilllegung des Wasserwerks „Durlacher Wald“ erfolgte ab 2010 die historische Erkundung des Standorts. Dabei wurden die Wirkungspfade Boden-Grundwasser, Boden-Mensch und Boden-Nutzpflanze bewertet und ein Bedarf zur Grundwasser-sanierung festgestellt. Vertiefende Untersuchungen in den Jahren 2011 bis 2019 bestätigten Restbelastungen im Schadensherd und führten zur Untersuchung verschiedener Sanierungsvarianten. Schließlich wurde das Pump-and-Treat-Verfahren als geeignete Methode ausgewählt. Im Jahr 2025 wurden die Bauleistungen vergeben.

Die in Containern vormontierte Grundwasseraufbereitungsanlage wird aus zwei Förderbrunnen gespeist und ist auf 6 l/s ausgelegt. Sie umfasst einen Vorlagebehälter, zwei Beutelfilter sowie drei in Reihe geschaltete Ionenaustauscher. Die Gesamtcyanide



Blick in die Grundwasseraufbereitungsanlage



Rohrleitungsgrabenbau im Projektgebiet



Brunnenbohrarbeiten für die Förderbrunnen

werden über zwei schwachbasische Anionenaustauscher entfernt, leicht freisetzbare Cyanide über einen starkbasischen Anionenaustauscher. Das aufbereitete Wasser wird im Abstrom über einen Schluckbrunnen versickert.

Neben der Anlagentechnik wurde die erforderliche Infrastruktur – darunter Brunnen, Brunnenstuben, Leitungen und der Stromanschluss – hergestellt.

Besondere Herausforderungen ergaben sich durch die beengten Platzverhältnisse, den laufenden Betrieb eines benachbarten Unternehmens sowie Leitungsquerungen im Straßenraum.

An die Mitte Juni 2026 begonnene Inbetriebnahmephase schließt sich ein mehrjähriger Anlagenbetrieb an, der durch WEBER-Ingenieure begleitet wird.

Kai Riff, M. Eng.

KURZMELDUNGEN KONVERSION UND ABFALL

+++ Ersatzneubau des Sanierungsbrunnens in Zusammenarbeit mit der Stadt Mühlacker

Seit 1996 wird am früheren Modellstandort der ehemaligen Industrieschlammablagerung „Eckenweiher Hof“ der Stadt Mühlacker eine hydraulische Sanierung der Grundwasserbelastung durch LHKW betrieben. Zwischen 1996 und 2001 wurden dort zudem zahlreiche Pilotversuche zu unterschiedlichen Sanierungstechniken durchgeführt. Nachdem im laufenden Sanierungsbetrieb an den Entnahmekunnen zunehmend rückläufige Fördermengen festgestellt wurden, beschloss die Bewertungskommission für Altlasten zunächst eine Untersuchung der Brunnen und anschließend die Regenerierung beziehungsweise den Neubau jeweils eines Brunnens. Im Auftrag der Stadt Mühlacker übernahm WEBER-Ingenieure die Planung, Ausschreibung sowie die gutachterliche Begleitung der Arbeiten.

+++ Orientierende Bodenuntersuchung schafft Grundlage für Grundstücksentwicklung in Waghäusel

Im Rahmen des geplanten Verkaufs eines rund 2.000 m² großen Grundstücks im Bereich einer ehemaligen Zuckerfabrik beauftragte die Stadt Waghäusel WEBER-Ingenieure mit der Durchführung einer orientierenden Bodenuntersuchung. Ziel war es, mögliche Altlasten sowie abfallrechtlich relevante Geländeauffüllungen zu prüfen und eine belastbare Grundlage für die weitere Grundstücksentwicklung zu schaffen. Hierzu wurden vorhandenes Auffüllungsmaterial und der natürliche Untergrund beprobt sowie anschließend abfall- und bodenschutzrechtlich untersucht und bewertet.

+++ Vom Fabrikgebäude zum Wohnraum: Untergrunderkundung in ehemaliger Schmuckwarenfabrik

Die Gemeinde Birkenfeld hat das Gebäude einer ehemaligen Schmuckwarenfabrik in Birkenfeld ersteigert und beabsichtigt, dieses zu einem Mehrfamilienhaus umzubauen. Da auch für das Untergeschoss eine Wohnnutzung vorgesehen ist, wurde WEBER-Ingenieure mit

einer orientierenden Untergrunderkundung beauftragt. Nutzungsbedingt galten insbesondere der ehemalige Fabrikationsraum, die Presserei, die Gekrätz- und Abwasseranlage sowie Lagerflächen als altlastenrelevant. In diesen Bereichen wurden Rammkernsondierungen durchgeführt, Bodenluft- und Bodenproben entnommen und die Proben auf standortrelevante Schadstoffparameter untersucht. Die Ergebnisse dienen als Grundlage für die weitere Planung und die Bewertung möglicher nutzungsbedingter Risiken.

+++ Grundwassermonitoring auf der Ingelheimer Aue

Die Kraftwerke Mainz-Wiesbaden (KMW) betreibt seit 2016 auf ihrem Betriebsgelände „Ingelheimer Aue“ ein standortbezogenes Grundwassermonitoring, das ursprünglich aufgrund historischer gaswerksspezifischer Boden- und Grundwasserverunreinigungen eingerichtet wurde. Die KMW beauftragte WEBER-Ingenieure, das Monitoring im Jahr 2025 fortzuführen. An insgesamt 21 Grundwassermessstellen wurde das Grundwasser auf verschiedene organische und anorganische Parameter untersucht und gemäß den geltenden Zuordnungswerten bewertet. Zudem wurden die Grundwasserstände gemessen und die Grundwasserfließrichtung ermittelt. Die Projektbearbeitung erfolgte durch den Fachbereich Abfall, Altlasten, Sicherheit in Pforzheim unter der Federführung der Niederlassung Darmstadt von WEBER-Ingenieure.

+++ Schrägbohrungen klären Altlastenverdacht in Pforzheim

Die Medidia GmbH beabsichtigt den Verkauf ihres Firmengrundstücks in Pforzheim. Wegen eines Altlastenverdachts im Bereich zweier ehemaliger Fertigungsstätten sowie des Raums für die Abwasserreinigung in den Fabrik- und Bürogebäuden, der auf den früheren Einsatz von leichtflüchtigen halogenierten Kohlenwasserstoffen (LHKW) zurückgeht, beauftragte die Medidia GmbH die Weber-Ingenieure GmbH mit einer orientierenden Untergrunderkundung. Da

aufgrund der chemikalienbeständigen Bodenversiegelung und der Fußbodenheizung keine Bohrarbeiten in den Gebäuden möglich waren, wurden alternativ seitlich der Gebäude Grundwassermessstellen installiert. Diese sollten das unter den Gebäuden vermutete Schichtwasser erfassen, das in den Abstrombereich gelangt. Über einen längeren Beobachtungszeitraum wurde jedoch kein Schichtwasser angetroffen. Daher wurden schließlich von außerhalb der Gebäude Schrägbohrungen in die Tragschicht unterhalb der Bodenplatte der betroffenen Bereiche abgeteuft, Bodenluftproben entnommen und auf LHKW untersucht.

+++ Bodenuntersuchungen auf dem Katastrophenschutzlager Hohberg der Stadt Pforzheim

Vor dem Hintergrund des geplanten Rückbaus des Katastrophenschutzlagers mit Übungsplatz der Stadt Pforzheim beauftragte die Stadtverwaltung Pforzheim WEBER-Ingenieure mit der Durchführung einer Schadstofferkundung an den bestehenden Gebäuden und technischen Bauwerken. Ergänzend dazu wurde der Untergrund im Bereich des dort eingerichteten Feuerlöschübungsplatzes gezielt auf PFAS untersucht. Die Erkundung liefert wichtige Hinweise für den fachgerechten Umgang mit anfallenden Materialien und die weitere Rückbauplanung.

+++ WEBER-Ingenieure sagt DANKE +++

WEBER-Ingenieure verabschiedet die langjährigen Kollegen Andreas Schreck und Roland Kohnle in den Ruhestand. Als erfahrene Geologen brachten sie sich mit großem Fachwissen, Engagement und Verlässlichkeit über Jahrzehnte hinweg bei zahlreichen Projekten ein und leisteten damit einen wertvollen Beitrag zur Entwicklung des Fachbereichs Abfall, Altlasten, Sicherheit.

WEBER-Ingenieure bedankt sich herzlich für die vertrauensvolle Zusammenarbeit, ihren Einsatz und die vielen gemeinsamen Jahre und wünscht beiden für den neuen Lebensabschnitt Gesundheit, Freude und alles Gute.

Fit für die Zukunft der Trinkwasserversorgung

Umfassende Instandsetzung des Hochbehälters Langenselbold

Der Hochbehälter Langenselbold ist ein zentraler Baustein der regionalen Trinkwasserversorgung. Damit die Anlage auch künftig den hohen Anforderungen an Hygiene, Betriebssicherheit und Versorgungssicherheit gerecht wird, setzen die Kreiswerke Main-Kinzig GmbH gemeinsam mit WEBER-Ingenieure auf ein ganzheitliches Instandsetzungskonzept. Von der Bauzustandsanalyse über werkstofftechnologische Untersuchungen bis hin zur Planung und baulichen Umsetzung werden sämtliche Anlagenteile systematisch betrachtet. Ein besonderes Augenmerk liegt dabei auf den anspruchsvollen Randbedingungen durch erhöhte Radonkonzentrationen sowie auf dem laufenden Versorgungsbetrieb.

Ende 2023 führte WEBER-Ingenieure eine umfassende Bauzustandsanalyse aller Anlagenteile einschließlich werkstofftechnologischer Untersuchungen durch und erarbeitete darauf aufbauend ein ganzheitliches Instandsetzungskonzept. Dieses wurde im Rahmen der Entwurfs- und Ausführungsplanung weiter konkretisiert, ausgeschrieben und an eine zertifizierte Fachfirma nach DVGW W 316 vergeben. So konnte im Herbst 2024

mit dem ersten Bauabschnitt, der Instandsetzung der inneren Kammer, begonnen werden. Nach einer planmäßigen Bauunterbrechung während der verbrauchsstarken Sommermonate folgte im Herbst 2025 die Instandsetzung der äußeren Kammer. Insgesamt erhielten die beiden Kammern auf rund 3.700 m² eine neue, rein mineralische Beschichtung. Sowohl in den Wasserkammern als auch in der Vorkammer wurde die Rohrinstallation in den Dimensionen DN 50 bis DN 300 einschließlich der Armaturen erneuert und an die betrieblichen Anforderungen angepasst. Bei der gesamten Planung und Ausführung war die erhöhte Radonkonzentration besonders zu berücksichtigen. Während der Arbeiten wurde daher eine Zwangsbelüftung betrieben und die Radonkonzentration kontinuierlich überwacht. Darüber hinaus mussten die Kammern absolut luftdicht verschlossen und das Be- und Entlüftungskonzept entsprechend angepasst werden. Auch betriebliche Aspekte flossen in die Maßnahme ein: So wurden die beiden Kammern sowohl baulich als auch lufttechnisch voneinander getrennt, sodass der Trinkwasserbehälter nach Abschluss aller Arbeiten den allgemein anerkannten Regeln der Technik entspricht. Ab Sommer 2026 folgen die Außenabdichtung mit Dämmung der beiden Wasserkammern und der Gebäudehülle, die Fassadensanierung sowie die Erneuerung der Außenanlagen. Damit leistet der Trinkwasserbehälter Langenselbold auch künftig einen zuverlässigen und langfristigen Beitrag zur Versorgungssicherheit.

Dipl.-Ing. Laura Ruhwald,
Sandra Gernand, M. Eng.



Bestand vor Sanierung



Erneuerung Rohrinstallation Rohrkeller



Edelstahl-Einbauten Wasserkammer



Innere Wasserkammer nach Sanierung

PROJEKTINFORMATIONEN

- **Projekt:** Instandsetzung Hochbehälter Langenselbold
- **Auftraggeber:** Kreiswerke Main-Kinzig GmbH
- **Leistungen WI:** Bauzustandsanalyse, Planung, Ausschreibung
- **Maßnahmen:** Beschichtung circa 3.700 m², Rohrinstallation DN 50-300
- **Besonderheiten:** Radonbelastung, Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit während der Bauphase

Erweiterung des Hochbehälters Barga

Neubau einer Verbindungsleitung

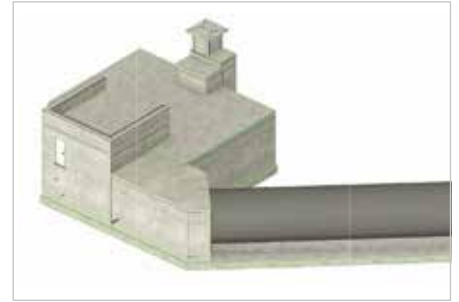
Zur Erhöhung der Versorgungssicherheit plant der Zweckverband Wasserversorgungsgruppe Mühlbach den Neubau einer Verbindungsleitung zwischen dem bestehenden Hochbehälter „Barga“ und dem neu errichteten Hochbehälter Zentral. Ergänzend soll der Hochbehälter „Barga“ um eine zusätzliche Wasserkammer erweitert werden. Für die hydraulische Einbindung beider Hochbehälter ist zudem eine Druckerhöhungsanlage vorgesehen.

WEBER-Ingenieure wurde mit der Planung und Baubegleitung der Hochbehältererweiterung sowie der Verbindungsleitung beauftragt. Darüber hinaus übernahm WEBER-Ingenieure die Baugrunduntersuchungen und die Erstellung der geotechnischen Berichte einschließlich orientierender abfalltechnischer Bewertungen. Durch die enge interdisziplinäre Zusammenarbeit von Planung und Geotechnik konnten die einzelnen Projektphasen optimal aufeinander abgestimmt und effizient bearbeitet werden. Auch die von der Unteren Wasserbehörde geforderte ökologische Begleitung der gewerblichen Kernbohrungen wurde

durch WEBER-Ingenieure erbracht. Damit konnten sämtliche Leistungen koordiniert aus einer Hand bereitgestellt werden.

Die zusätzliche Wasserkammer ist als PE-Röhre mit einer Länge von 23,60 m, einem Innendurchmesser von 3,40 m und einem Nutzvolumen von 200 m³ geplant. Die Druckerhöhungsanlage wird am Hochbehälter Barga ergänzt.

Die neue, rund 4,4 km lange Verbindungsleitung aus PE-Rohr DN 100 soll überwiegend im Spülbohrverfahren verlegt werden. Dafür sind im Rahmen der normativen Baugrunduntersuchung gewerbliche Kernbohrungen in engen Abständen erforderlich. Um die Kosten der Baugrunduntersuchungen zu reduzieren, wurde in enger Abstimmung mit dem Auftraggeber zunächst eine Baugrunderkundung mittels Rammkernsondierungen durchgeführt. Auf dieser Grundlage ließ sich die Trasse in Abschnitte mit homogenen Baugrundverhältnissen gliedern und der zusätzliche Bedarf an Kernbohrungen gezielt festlegen. Durch dieses abgestimmte Vorgehen konnte auf mehr



3D-Darstellung der geplanten Wasserkammer als Hochbehälter-Erweiterung

als 50 Prozent der normativ erforderlichen gewerblichen Kernbohrungen verzichtet und damit eine deutliche Kostenersparnis für den Auftraggeber erreicht werden.

Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Artikels sind die Baugrunduntersuchungen und die geotechnischen Berichte abgeschlossen. Die Entwurfsplanung als Grundlage für den Fördermittelantrag wurde bereits eingereicht.

*Dipl.-Ing. (FH) Saskia Günter,
Christiane Sikora, M. Sc.*

KURZMELDUNG WASSERVERSORGUNG

+++ Anbindung an den Hochbehälter Ahrtal-Süd

Die Projektpartner Eigenbetrieb Wasserwerk der Stadt Bad Neuenahr-Ahrweiler, Stadtwerke Rhein-Ahr AöR in Sinzig und Wasserversorgungs-Zweckverband Maifeld-Eifel planen zur Erhöhung der Resilienz und Sicherheit in der Trinkwasserversorgung den Bau und die gemeinsame Nutzung eines zentralen Hochbehälters (Hochbehälter Ahrtal-Süd), welcher

über Verbindungsleitungen an die jeweiligen Versorgungsgebiete der Projektpartner angeschlossen werden soll. WEBER-Ingenieure konnte sich erfolgreich im Rahmen eines VgV-Verfahrens in zwei von drei Losen gegen die Mitbewerber durchsetzen und erhielt den Auftrag für die Erstellung der Geotechnischen Berichte sowie die dazu notwendigen Baugrunduntersuchungen für die Verbindungsleitungen und ergänzenden Pumpstationen bzw.

Verteilerbauwerke im Zuständigkeitsbereich des Eigenbetriebes Wasserwerk der Stadt Bad Neuenahr-Ahrweiler und des Wasserversorgungs-Zweckverbands Maifeld-Eifel. Neben der Erstellung der Geotechnischen Berichte berät WEBER-Ingenieure die Planer des Projekts bei allen geotechnischen Fragestellungen. Die Baugrunduntersuchungen sind bereits weitgehend abgeschlossen.

Trinkwassereinzugsgebieteverordnung (TrinkwEGV)

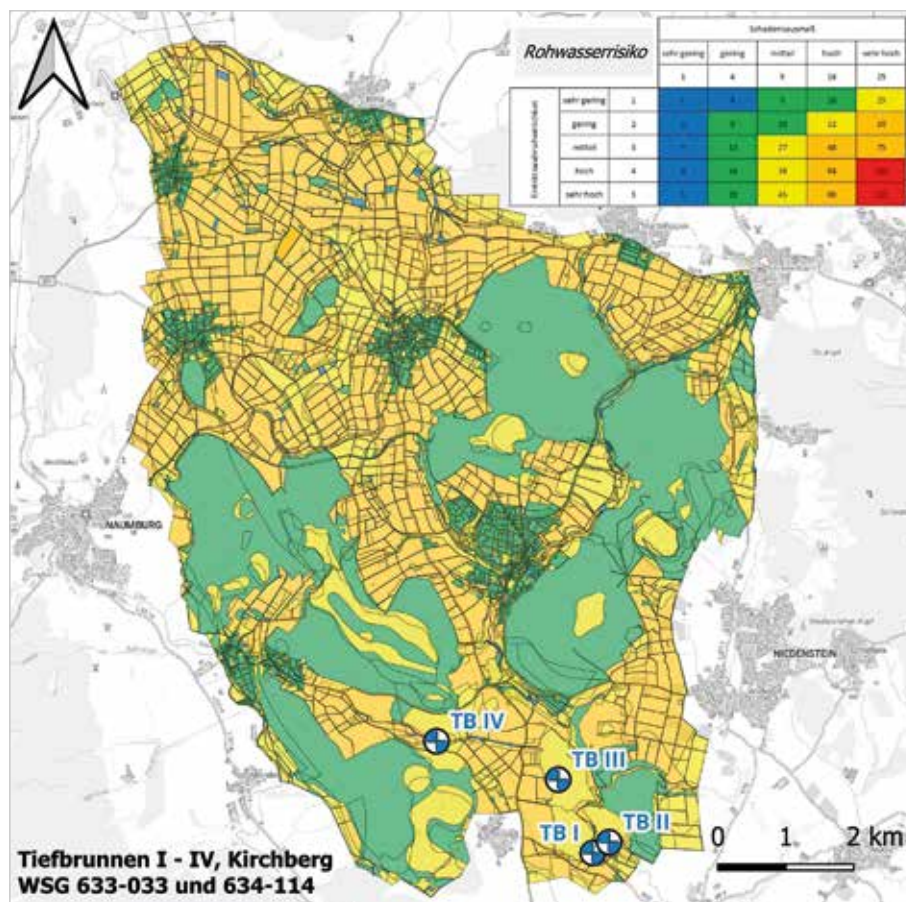
Risikobasierter Schutz der Rohwasserressourcen im Einzugsgebiet

Seit dem Inkrafttreten der Trinkwassereinzugsgebieteverordnung (TrinkwEGV) am 4. Dezember 2023 sind Betreiber von Entnahmestellen zur Trinkwassergewinnung verpflichtet, die Vorgaben der Verordnung umzusetzen. Ziel ist es, die Qualität von Grund- und Oberflächenwasser sowie die öffentliche Trinkwasserversorgung nachhaltig zu sichern. Kern der Verordnung ist ein risikobasierter Ansatz:

Das Einzugsgebiet wird fachlich abgegrenzt und beschrieben, hydrogeologische Verhältnisse und Nutzungen werden erfasst und potenzielle Gefährdungen identifiziert. Diese werden hinsichtlich ihrer Eintrittswahrscheinlichkeit und ihres möglichen Schadensausmaßes bewertet. Darauf aufbauend wird ein standortspe-

zifisches Untersuchungsprogramm festgelegt. Die Ergebnisse fließen in ein kontinuierliches Risikomanagement ein, das in einem sechsjährigen Turnus Bewertung, Monitoring und Anpassung umfasst – mit dem Ziel, die Trinkwasserressourcen nachhaltig zu sichern. Die TrinkwEGV bildet dabei in der Betrachtung der Dargebotsquelle den ersten Schritt.

Entlang der weiteren Versorgungskette – von der Aufbereitung bis zur Verteilung – wird dieser risikobasierte Ansatz durch die Trinkwasserverordnung (TrinkwV) fortgeführt. Für Wasserversorger besteht hierzu eine Umsetzungspflicht bis zum 12. Januar 2029. Zusammengefasst entsteht ein durchgängiges Risikomanagement von der Ressource bis zum Verbraucher.



Rohwasserrisiko TB Kirchberg



RISKPLUS

- Softwarelösung für intelligentes Risikomanagement in der Wasserversorgung



WEBER-Ingenieure unterstützt als erfahrener Fachplaner bei der strukturierten Umsetzung der TrinkwEGV von der Einzugsgebietsbeschreibung bis zum Risikomanagement. Dabei kommen sowohl etablierte Werkzeuge wie RiskPlus als auch kundenspezifische GIS-basierte Auswertungen zum Einsatz. Sie ermöglichen eine präzise räumliche Analyse sowie eine nachvollziehbare Visualisierung von Gefährdungen und Risikopotenzialen.

Durch die Erweiterung der Systematik um die Daten und Anforderungen der TrinkwV entsteht eine belastbare Grundlage für fundierte Entscheidungen entlang der gesamten Versorgungskette. Zugleich wird die nachhaltige Sicherung der Trinkwasserressourcen gestärkt. Die bundesweit einheitliche Vorgehensweise gewährleistet dabei eine flächendeckende Vergleichbarkeit und schafft transparente Entscheidungsgrundlagen, die das Bewusstsein aller Beteiligten schärfen.

Dr. rer. nat. Lukas Knoll,
Dipl.-Ing. Clemens Stelzer,
Dipl.-Geol. Ulrich Fritzsche
Dipl.-Ing. (FH) Tobias Kostenzer

VERÖFFENTLICHUNGEN UND VORTRÄGE 2025/2026

04.11.2025 **Schwammstadt – Regenwasser- management für heute und morgen – Fokus Baumstandorte**

Vortrag im Rahmen der Funke Fachseminare,
Wiesbaden.

Dr.-Ing. Jörg Schaffner

05.11.2025 **Die ErsatzbaustoffVO – Rechtli- che Grundlagen**

Vortrag im Rahmen der Funke Fachseminare,
Wiesbaden.

Dr. rer. nat. Reiner Braun

01.01.2026 **Ausbau des Klärwerks Forch- heim (660.000 EW) unter erschwerten Be- dingungen**

Publikation in der „Korrespondenz Abwas-
ser, Abfall“, Ausgabe Januar 2026 (S. 36-48)
Dipl.-Ing. Hans Lemberger, Dr.-Ing. Neithard

Müller, Christian Schweizer, M. Sc., Mirco
Ebeling, M. Sc.

05.03.2026 **Treibhausgasemissionen der vierten Reinigungsstufe der Kläranlage Rendsburg während der Bau- und Nutzungs- phase**

Vortrag im Rahmen der Essener Tagung
2026, Essen.

Dr.-Ing. Christian Mauer, Annika Zierau, M.
Sc., S. Schmuck (Universität Duisburg-Essen);
Buche, S. (Abwasserbeseitigung Rendsburg)

24.03.2026 **Wasserhaushaltsbilanzierung als Steuerungsinstrument**

Vortrag im Rahmen des LG Regenwasser-
management, IKT Institut für Unterirdische
Infrastruktur, Gelsenkirchen

Dipl.-Biol. Martin Schwefringhaus

24.03.2026 **Abkopplung, Retention und blau- grüne Infrastruktur**

Vortrag im Rahmen des LG Regenwasser-
management, IKT Institut für Unterirdische
Infrastruktur, Gelsenkirchen

Dipl.-Biol. Martin Schwefringhaus

25.03.2026 **Nachweis der Regenwetteremis- sionen nach DWA-A 102-2/BWK-A-3-2**

Vortrag im Rahmen des LG Regenwasser-
management, IKT Institut für Unterirdische
Infrastruktur, Gelsenkirchen

Dipl.-Ing. Olaf Schlag

25.03.2026 **Schmutzfrachtsimulation als Be- rechnungsmethode der Frachten im Gebiet**

Vortrag im Rahmen des LG Regenwasser-
management, IKT Institut für Unterirdische
Infrastruktur, Gelsenkirchen

Dipl.-Ing. Olaf Schlag

25.03.2026 **Treibhausgase in der Wasserver- sorgung – Digitaler Zwilling zur Modellierung und Bilanzierung**

Vortrag im Rahmen der Winterprogramm-Rei-
he der DVGW-Bezirksgruppe Baden, Karlsruhe
Dr.-Ing. Stephan Fritsch

17.-18.06.2026 **Treibhausgase in der Was- serversorgung – Digitaler Zwilling zur Mo- dellierung, Bilanzierung, Management und Organisation**

Vortrag im Rahmen des 31. DVGW-Wasser-
meister-Erfahrungsaustauschs, Rosenheim
Dr.-Ing. Stephan Fritsch

FACH- UND KARRIEREMESSEN 2026

04.-06.03.2026 **59. ESSENER TAGUNG**,
Congress Center Ost, Essen

07.03.2026 **Tag des dualen Studiums**,
DHBW Mosbach, Mosbach

14.04.2026 **34. bonding Firmenkontaktmesse**
Stuttgart, Campus Vaihingen, Vaihingen

04.-07.05.2026 **60. IFAT München**, Messe
München

20.05.2026 **Karrieremesse KIT**, KIT Karlsruhe,
Karlsruhe

21.05.2026 **Beruf Aktuell**, CongressCentrum
Pforzheim CCP, Pforzheim

23.-24.09.2026 **Nordbayerische Trinkwasser-
tagung**, Festplatz Martinswiese, Marktheiden-
feld

22.10.2026 **Career Contacts**, Firmenkontakt-
messe der Hochschule Karlsruhe, Messe auf
dem Campus, Gebäude B Foyer, Karlsruhe

12.11.2026 **Firmenmesse Elektro- und Infor-
mationstechnik 2026**, HTWG Konstanz, Bo-
denseeforum Konstanz

18.11.2026 **Studieninfotag 2026 der DHBW**
Mosbach, Messe am Campus Mosbach, Ge-
bäude E, Mosbach

NEUIGKEITEN

**Neuigkeiten finden Sie auch auf der Webseite
von WEBER-Ingenieure:**

<https://weber-ing.de/news/>





Wir stehen für ganzheitliche Lösungen in der Wasserwirtschaft,

Umwelttechnik und Infrastruktur – mit technischem Sachverstand,

ökologischer Verantwortung und einem klaren Blick

für die Anforderungen von morgen.

Sie möchten uns kennenlernen?
Sprechen Sie uns an oder folgen Sie uns
gerne auf LinkedIn und Instagram.

