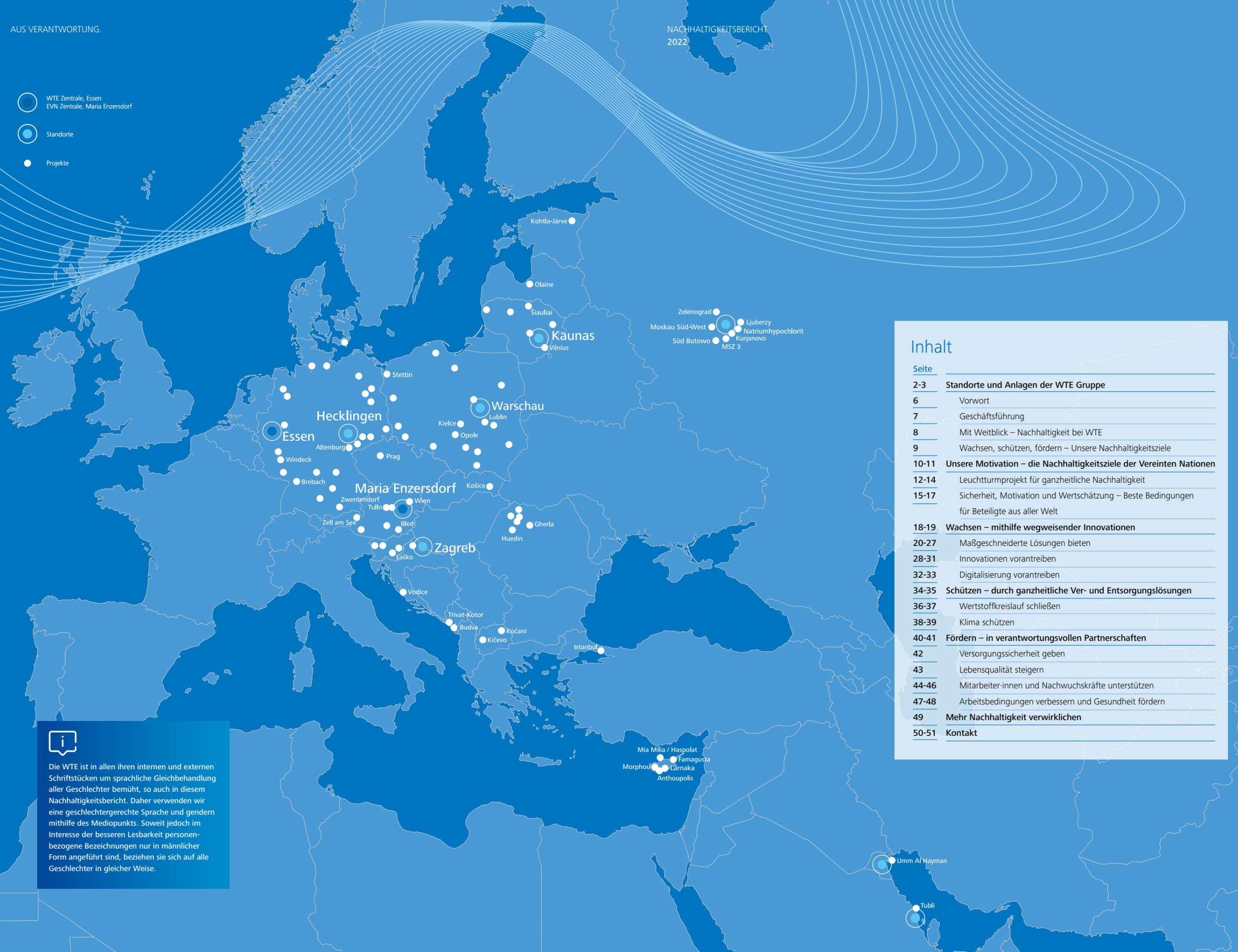




Aus Verantwortung.

- WTE Zentrale, Essen  
EVN Zentrale, Maria Enzersdorf
- Standorte
- Projekte



## Inhalt

Seite	
2-3	<b>Standorte und Anlagen der WTE Gruppe</b>
6	Vorwort
7	Geschäftsführung
8	Mit Weitblick – Nachhaltigkeit bei WTE
9	Wachsen, schützen, fördern – Unsere Nachhaltigkeitsziele
10-11	<b>Unsere Motivation – die Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen</b>
12-14	Leuchtturmprojekt für ganzheitliche Nachhaltigkeit
15-17	Sicherheit, Motivation und Wertschätzung – Beste Bedingungen für Beteiligte aus aller Welt
18-19	<b>Wachsen – mithilfe wegweisender Innovationen</b>
20-27	Maßgeschneiderte Lösungen bieten
28-31	Innovationen vorantreiben
32-33	Digitalisierung vorantreiben
34-35	<b>Schützen – durch ganzheitliche Ver- und Entsorgungslösungen</b>
36-37	Wertstoffkreislauf schließen
38-39	Klima schützen
40-41	<b>Fördern – in verantwortungsvollen Partnerschaften</b>
42	Versorgungssicherheit geben
43	Lebensqualität steigern
44-46	Mitarbeiter:innen und Nachwuchskräfte unterstützen
47-48	Arbeitsbedingungen verbessern und Gesundheit fördern
49	<b>Mehr Nachhaltigkeit verwirklichen</b>
50-51	<b>Kontakt</b>



Die WTE ist in allen ihren internen und externen Schriftstücken um sprachliche Gleichbehandlung aller Geschlechter bemüht, so auch in diesem Nachhaltigkeitsbericht. Daher verwenden wir eine geschlechtergerechte Sprache und gendern mithilfe des Mediopunkts. Soweit jedoch im Interesse der besseren Lesbarkeit personenbezogene Bezeichnungen nur in männlicher Form angeführt sind, beziehen sie sich auf alle Geschlechter in gleicher Weise.

# Unsere Aufgabe: sauberes Wasser für Natur und Mensch



**Abwasser-  
entsorgung**  
nach höchsten  
Standards



**Wasser-  
versorgung**  
in absolut  
zuverlässiger Qualität



**Regenerative  
Energielösungen**  
für uneingeschränkte  
Autarkie

Die WTE Gruppe ist ein 100-prozentiges Tochterunternehmen der EVN AG, ein führendes internationales Energie- und Umweltdienstleistungsunternehmen aus Österreich, das Strom, Gas, Wärme, Wasserversorgung, thermische Abfallverwertung sowie verbundene Dienstleistungen anbietet.

## Vorwort

Sehr geehrte Geschäftspartner der WTE,

Wasser ist unschätzbar wertvoll – und der rücksichtsvolle Umgang mit der lebenswichtigen Ressource wird immer wichtiger. Heute ist nur 1 % des weltweiten Süßwasserbestandes für den Menschen leicht zugänglich; zudem steigt der jährliche Bedarf auf 20 bis 30 % im Jahr 2050. Diesem wachsenden Verbrauch steht eine verbesserungswürdige Aufbereitung von Abwasser gegenüber: So werden nur 2,4 % der behandelten kommunalen Abwässer wiederverwendet; 80 % der weltweit anfallenden Abwässer gelangen sogar unbehandelt in die Umwelt.

Angesichts dieser Entwicklungen sehen wir uns als Anbieter für Wassermanagement ganz besonders in der Verantwortung, die Qualität von Wasser zu bewahren: mit ganzheitlichen Konzepten für einen nachhaltigen Wasserkreislauf. Um dieser weitreichenden Aufgabe gerecht zu werden, haben wir als WTE Gruppe vielfältige Nachhaltigkeitsziele definiert: von der Gewährleistung der Versorgungssicherheit über die Bereitstellung von Energie bis zum Schutz des Klimas sowie zur Förderung der Gesundheit und des Wohlergehens von Menschen. Mit jeder unserer Tätigkeiten leisten wir einen Beitrag, diese Ziele zu erreichen. Zum Beispiel in Kuwait: Dort betreiben wir die vorhandene Abwasserbehandlungsanlage und erweitern ihre Kapazitäten durch den Bau einer neuen Kläranlage um 500.000 m<sup>3</sup>/d, im Endausbau sogar 700.000 m<sup>3</sup>/d – ein nachhaltiger Beitrag zur langfristigen Wasserversorgung des Landes, erbracht unter unseren hohen Sicherheitsstandards zum Schutz aller Menschen, die an diesem Großprojekt beteiligt sind. Oder in Berlin, wo wir eine hochmoderne Klärschlammverwertungsanlage planen, errichten und in Betrieb nehmen werden. Diese wird unter anderem perfekte Voraussetzungen für eine optionale Wiederverwertung von Phosphor bieten, einer äußerst wichtigen Ressource für die Landwirtschaft.

Über unser Joint Venture sludge2energy realisieren wir außerdem energieautarke Klärschlammverwertungsanlagen beispielsweise in Halle und Hannover-Lahe. Vorhaben wie diese sind geprägt von der fortlaufenden Forschungs- und Entwicklungsarbeit, die wir leisten. So lag unser Fokus zuletzt auf Forschungsprojekten, welche die Abwasserreinigung und Energiegewinnung aus diversen Abwasserströmen weitgehend unterstützen sollen, wie beispielsweise die mikrobielle Brennstoffzelle.

Angesichts dieser und vieler weiterer Maßnahmen zum Erreichen unserer Nachhaltigkeitsziele sind wir zuversichtlich, dass wir die Herausforderungen rund um sauberes Wasser und die Wahrung von Nachhaltigkeit auch künftig meistern werden – gestärkt durch unsere langjährige Erfahrung und Innovationskraft. Über 120 Projekte in 18 Staaten haben wir bisher erfolgreich abgeschlossen oder befinden sich in der Umsetzung. Heute behandeln die Kläranlagen der WTE Wassertechnik täglich rund 10.000.000 m<sup>3</sup> Abwasser. Auch in Zukunft handeln wir jeden Tag ganz im Sinne unseres Anspruchs „Verantwortung mit Weitblick“, mit klarem Fokus auf sauberem Wasser für Natur und Mensch. Darauf können Sie sich verlassen.

Mit den besten Grüßen

Dr.-Ing. Ralf Schröder  
(Sprecher der Geschäftsführung)

Dr. Robert Dick  
(Mitglied der Geschäftsführung)

Essen, im Mai 2022

## Geschäftsführung



### Dr. Robert Dick

- Geschäftsführer seit 2021  
(Mitglied der Geschäftsführung)
- Doktoratsstudium der Betriebswirtschaft an der Universität Linz
- 2007 Eintritt in die EVN Gruppe

### Dr.-Ing. Ralf Schröder

- Geschäftsführer seit 2006  
(Sprecher der Geschäftsführung)
- Studium des Wirtschaftsingenieurwesens
- Promotion zum Doktor-Ingenieur an der Universität Rostock
- 1996 Eintritt in die WTE Gruppe

# Mit Weitblick

## Nachhaltigkeit bei WTE

Nachhaltigkeit ist unser Geschäft. Denn als einer der führenden europäischen Anbieter für kommunales und industrielles Wassermanagement sowie erfahrener Umweltdienstleister plant, finanziert, baut und betreibt die WTE Gruppe weltweit Projekte von der Abwasserentsorgung und Wasserversorgung bis hin zur nachhaltigen Behandlung von Klärschlamm und Energierückgewinnung. Im engen Austausch mit ihrer Muttergesellschaft EVN AG, einem führenden internationalen Energie- und Umweltdienstleistungsunternehmen mit Sitz in Österreich, nutzt die WTE Gruppe stetig wachsende Potenziale für nachhaltiges Handeln und die Erweiterung des Geschäftsfelds um neue zukunftsgerichtete Lösungen.



Durch unser Handeln und unsere Art zu arbeiten liefern wir nicht nur passgenaue Lösungen made in Germany, sondern größtmögliche Sicherheit und Planbarkeit für unsere Kund:innen. Für ihren Erfolg arbeiten wir nicht reaktiv, sondern aktiv zu optimalen Ergebnissen. Dabei haben wir stets das große Ganze im Blick: Mit einem guten Gespür für Kundenbedürfnisse berücksichtigen wir alle Aspekte und Ebenen eines Projektes vollumfänglich – darunter auch die unterschiedlichen Dimensionen der Nachhaltigkeit.

### Heute für die Zukunft handeln

Als zuverlässiger und erfahrener Partner von Kommunen und Unternehmen wahren und pflegen wir mit unserem kompletten Leistungsspektrum Wasser – eine der wertvollsten Ressourcen. Dabei setzen wir im Hinblick auf Prozess und Technologie Maßstäbe und sichern mit exakten Lösungen die Lebensqualität zukünftiger Generationen.

### Das Logo und unsere Sustainable Streams



Sowohl in unserem Logo als auch unseren dynamischen Hauptgestaltungselementen, den **Sustainable Streams**, finden sich sämtliche Werte und Kompetenzen wieder, welche die WTE Gruppe ausmachen: die professionelle Behandlung von Wasser unter Einsatz von innovativen Technologien, der individuelle Zuschnitt unserer Planungen und Umsetzungen auf die Anforderungen unserer Kund:innen wie auch die stetige Entwicklung unserer Unternehmensgruppe und unserer Lösungen für Kunden auf der ganzen Welt.



**Wachsen** Immer mehr Kommunen profitieren von unseren Lösungen, die weit über die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung hinausgehen – denn wir entwickeln uns und unsere Leistungen weiter – für eine umfassende Wasserwirtschaft.  
 → Maßgeschneiderte Lösungen bieten  
 → Innovationen vorantreiben  
 → Digitalisierung vorantreiben

**Fördern** Unsere Leistungen sind für Menschen gemacht. Wir setzen uns für sie ein: mit der Umsetzung von guten Arbeitsbedingungen, dem Schutz von Diversität und der Förderung jedes Einzelnen.  
 → Versorgungssicherheit geben  
 → Lebensqualität steigern  
 → Mitarbeiter:innen und Nachwuchskräfte unterstützen  
 → Arbeitsbedingungen verbessern und Gesundheit fördern  
 → Vielfalt unterstützen

**Schützen** Umweltschutz ist ein wichtiges Ziel unserer Arbeit rund um sauberes Trinkwasser. Mithilfe innovativer Technologien und Verfahren gewinnen wir dabei außerdem Rohstoffe aus Klärschlamm zurück und stellen klimafreundliche Energie her.  
 → Wertstoffkreislauf schließen  
 → Klima schützen

# Wachsen, schützen, fördern

## Unsere Nachhaltigkeitsziele

Nachhaltigkeit ist ein vielschichtiges Handlungsprinzip, das Wirtschaft, Umwelt und Mensch umfasst. In unseren Nachhaltigkeitszielen, die wir zur Ausrichtung sämtlicher Tätigkeiten der WTE Gruppe erarbeitet haben und stetig ausbauen, berücksichtigen wir jede dieser drei Dimensionen – ein ganzheitliches System, mit dem wir der Komplexität nachhaltigen Handelns gerecht werden wollen.

Unser hauseigenes Nachhaltigkeitssystem, das für sämtliche Dependancen weltweit gilt, lässt sich auf drei grundlegende Aufgaben reduzieren: wachsen, schützen und fördern.

# Unsere Motivation

Die Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen

Die WTE Gruppe orientiert sich in ihrer Nachhaltigkeitsstrategie an der Agenda 2030 der Vereinten Nationen, in der 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung definiert sind. Denn als global agierendes Unternehmen der Wasserkreislauf- und Energiewirtschaft sehen wir uns ganz besonders in der Lage, entscheidende Beiträge zu einer gerechteren Welt und einer breiteren Teilhabe von Menschen am Wohlstand zu leisten.

## Die Agenda 2030

Mit der Agenda 2030 (Transformation unserer Welt: Die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung) haben die Vereinten Nationen einen globalen Plan zur Förderung nachhaltigen Friedens und Wohlstands und zum Schutz des Planeten entwickelt. Bereits seit 2016 arbeiten alle Mitgliedsstaaten daran, diese gemeinsame Vision in nationale Entwicklungspläne zu überführen, um die 17 Ziele bis zum Jahr 2030 zu erreichen.

Mit den Nachhaltigkeitszielen, die wir als WTE Gruppe definiert haben, identifizieren wir uns ganz besonders mit sechs Zielen der UN-Agenda.



Unsere aktuellen Schwerpunkte

Durch unsere Nachhaltigkeitsmaßnahmen fördern wir die Gesundheit und das Wohlergehen von Menschen sowie den Schutz der Umwelt. Nachhaltige Versorgung sichern wir, indem wir Wasser bewahren und Energie bereitstellen – beides unter höchsten Anforderungen an den Schutz des Klimas. Mit der Umsetzung dieser Aufgaben stärken wir unsere Partner auf der ganzen Welt.

**Wir haben den Anspruch, unseren Beitrag kontinuierlich zu erhöhen – insbesondere um Maßnahmen, welche wirtschaftliche und soziale Fortentwicklungen betreffen.**

## Abwasseraufbereitung Umm Al Hayman, Kuwait Leuchtturmprojekt für ganzheitliche Nachhaltigkeit

1.700.000 Menschen werden mithilfe der neuen Abwasseraufbereitung sicher versorgt.

Langfristige Versorgungssicherheit, Ressourcen- und Klimaschutz, sichere Arbeitsbedingungen: Im bislang größten Projekt in der Geschichte der WTE Gruppe leisten wir Beiträge zum Erreichen sämtlicher Nachhaltigkeitsziele, die wir bis heute definiert haben, und gestalten damit die Zukunft der wachsenden Bevölkerung eines ganzen Landes langfristig mit.

WTE ist hier in der Funktion als Generalunternehmer insbesondere für die Planung und Konstruktion einer Abwasserbehandlungsanlage und – gemeinsam mit Partnern – einer Kanalinfrastuktur mit Pumpwerken verantwortlich. Umm Al Hayman ist eines der weltgrößten Projekte, um Abwasser zu behandeln sowie die Landwirtschaft und Industrie mit Brauchwasser zu versorgen, das nach höchsten Standards aufbereitet wurde.

### Großaufgabe mit Zukunftsperspektive

Die Dimensionen des Projekts, das durch WTE aus einer Hand durchgeführt wird, sind enorm: Im Kern befindet sich die Abwasserbehandlungsanlage, entworfen für 1,7 Millionen Menschen und zu einem späteren Zeitpunkt erweiterbar, die Teil eines 450 Kilometer langen Netzwerks aus Abwasser- und Brauchwasser-Leitungen, Pumpwerken und Speicherbecken ist. Die Errichtung dieser neuen Infrastruktur ist Grundvoraussetzung für eine effektive Nutzung des behandelten Abwassers durch Landwirtschafts- und Industrieunternehmen in ganz Kuwait.

Die Anlage hat durch WTE außerdem ein eigenes 300-kV-Umspannwerk erhalten und wird im Klärungsprozess ihr eigenes Biogas produzieren und verstromen, mit dem sie den Hauptanteil ihres Energiebedarfs decken wird.

Für die Implementierung der Abwasserbehandlungsanlage sowie für das Kanalisationsnetzwerk mit Pumpwerken und Reservoirs ist ein Zeitrahmen von 30 bzw. 48 Monaten geplant. Im Anschluss wird WTE die Behandlungsanlage für 25 Jahre und das Kanalisationsnetz für 3 Jahre betreiben.

## Schritt für Schritt zur Verwirklichung

### Meilensteine im Überblick



**23. Januar 2020**

Das Projekt startet mit der Vertragsunterzeichnung und Auftragsvergabe.

Auftragsvolumen: 1,4 Mrd. \$

Fläche künftige Kläranlage: 500.000 m<sup>2</sup>



**29. Juli 2020**

Das Closing mit den beteiligten Banken und dem Ministry of Public Works in Kuwait wird erfolgreich herbeigeführt. Damit ist der Vertrag vollumfänglich in Kraft getreten.



**Dezember 2020**

Das Projekt wird bei den PFI Awards 2020 als **PPP Deal of the Year for Middle East and Africa** ausgezeichnet.



**20. April 2021**

Lkw mit 300-kV-Kabelspindeln kommen an der Baustelle an.

Gesamtlänge Kabel: 20 km



**September 2021**

Die erste Tunnelbohrmaschine für die Not-Abflaufleitung ins Meer wird feierlich in die Startgrube eingebracht.

Gesamtlänge Abflaufleitung: ca. 6 km

**Onshore-Leitung**

Innerer Durchmesser: DN 2.400

Länge: ca. 3,8 km,  
davon ca. 1,6 km in Microtunneling verlegt

**Offshore-Leitung**

Innerer Durchmesser: DN 2.200

Länge: ca. 2 km in Microtunneling verlegt



**27. und 29. September 2021**

Die Werksabnahme und der Testlauf der Pumpen werden bei der Firma KSB in Halle durchgeführt.



**13. Oktober 2021**

Vier Schwerlastanhänger mit jeweils einem 205 Tonnen schweren Transformator treffen auf der Baustelle ein.

Länge: 28,50 m

Gewicht: 246 t



28,5 km

Hafen von Shuaiba → Umm Al Hayman



**23. November 2021**

Durchbruch Onshore-Tunnel 1  
(823 m)

**26. Januar 2022**

Durchbruch Onshore-Tunnel 2  
(768 m)

**20. Februar 2022**

Start Bohrung Offshore-Tunnel  
(1.960 m)

## Abwasseraufbereitung Umm Al Hayman, Kuwait

# Sicherheit, Motivation und Wertschätzung

### Beste Bedingungen für Beteiligte aus aller Welt



Orhan Civelek

„Für mich bedeutet es am meisten, das Leben der Menschen zu berühren.“

An der Abwicklung des Projekts in Umm Al Hayman sind über 3.500 Menschen aus 15 Nationen beteiligt. Sie alle profitieren von der Einhaltung höchster Sicherheitsstandards und fairer Arbeitsbedingungen. Drei Mitarbeiter berichten:

**Orhan Civelek, 40 Jahre, aus der Türkei** ist Projektleiter für die Auslassleitung für überschüssiges gereinigtes Abwasser des Projekts Umm Al Hayman. Er arbeitet seit etwa zwei Jahren bei der WTE.

**Was war Ihre bisher interessanteste Arbeitserfahrung im Projekt?**

Ich denke, der interessanteste Teil steht noch bevor. Die Offshore-Bergung der Tunnelbohrmaschine EMMA. Wir werden spezialisierte Taucher einsetzen, um riesige aufblasbare Säcke zu befestigen, mit denen die 150 Tonnen schwere Tunnelbohrmaschine angehoben und zum nächstgelegenen Hafen geschleppt wird, wo sie demontiert wird. Dies ist eine Art Projekt im Projekt.

**Wie hilft Ihnen WTE bei Ihrer Entwicklung?**

Während der meisten Zeit meiner Laufbahn war ich auf der Seite des Auftragnehmers und musste den Auftrag zur Abnahme durch den Kunden ausführen. Bei WTE treten wir gewissermaßen als Auftraggeber auf und beauftragen erstklassige Subunternehmer mit der Ausführung, aber wir sind immer noch die einzige verantwortliche Partei gegenüber dem eigentlichen Auftraggeber. Ich denke, es war eine gute und seltene Gelegenheit, die Dinge gleichzeitig aus der Sicht des Auftraggebers und des Auftragnehmers zu betrachten.

**Mit Rücksicht auf Mensch und Umwelt: die Äquator-Prinzipien**

Das Projekt in Umm Al Hayman wird von einem Bankenkonsortium unter Führung der deutschen KfW IPEX-Bank finanziert. Sämtliche Projektpartner haben sich zur Einhaltung der sogenannten Äquator-Prinzipien verpflichtet. Das ist ein anerkanntes Regelwerk internationaler Banken und Exportkreditversicherer, das – aufbauend auf den entsprechenden Vorgaben der Weltbank – strenge Umweltschutz- und Sozialstandards für die Umsetzung von Projekten formuliert. Diese umfassen insbesondere Richtlinien für die Durchführung von Sozial- und Umweltverträglichkeitsprüfungen sowie Maßnahmen zur Minderung, Überwachung und Steuerung ökologischer und sozialer Risiken.

Die Einhaltung all dieser Vorgaben bei unserem Projekt in Kuwait wird regelmäßig durch einen externen Berater der Banken überprüft. Zusätzlich zu den Äquator-Prinzipien gelten selbstverständlich auch bei diesem Projekt alle in der EVN Gruppe geltenden Normen betreffend Menschenrechte, Ethik und Integrität – aus Verantwortung gegenüber allen Menschen, die an unseren Projekten beteiligt sind.



Sarah Habeeb

**Sarah Habeeb**, 25 Jahre, aus Kuwait ist Elektroingenieurin im DBO-Netzwerk. Sie ist seit 9 Monaten am Projekt in Umm Al Hayman beteiligt.

#### Welche sind die größten Herausforderungen in Ihrem Beruf?

Ich bin die einzige weibliche Elektroingenieurin ringsum und die einzige weibliche Ingenieurin. Außerdem stehe ich als frischgebackene Absolventin zwischen einer Menge erfahrener Ingenieure. Doch ich übernehme die Verantwortung für die Arbeit und halte sie am Laufen.

#### Was war Ihre bisher interessanteste Arbeitserfahrung im Projekt?

Mitzuerleben, wie sich das Projekt von Grund auf weiterentwickelt und zum Erfolg gebracht wird. Die Verbindung des staatlichen und des privaten Sektors sorgt dafür, dass eine kollektive Gruppe von Ingenieuren involviert ist, die ihre Energie und Erfahrung in das Projekt einbringt.

„Für jedes Problem – ganz gleich, ob groß oder klein – gibt es eine Lösung.“



DBO = Design-Build-Operate

#### Biogas aus Abwasser liefert einen großen Teil des Energiebedarfs

In einem dreistufigen Prozess der Abwasserreinigung mittels mechanischer und mikrobiologischer Abbauprozesse produziert die Anlage ihr eigenes Biogas in solchen Mengen, dass es einen großen Teil des Energiebedarfs deckt. Dank dieser enormen CO<sub>2</sub>-Einsparung, der 100-prozentigen Nutzung von Prozesswasser und der deutlichen Reduzierung des Bedarfs an teurem entsalztem Trinkwasser leistet die Anlage einen wichtigen Beitrag zur Umsetzung der Vision „Kuwait 2035“ und der nationalen Energieeffizienzstrategie Kuwaits.



Mohammad Aslam Hussain

#### Welche Meilensteine des Projekts konnten Sie bisher schon erleben?

Bisher gab es im Rahmen des Projekts keine größeren Zwischenfälle oder Unfälle. Wir haben seit Beginn des Projekts 2,7 Millionen sichere Arbeitsstunden ohne Arbeitsunfälle mit Ausfallzeit geleistet, die Verlegung der Rohre in offener Bauweise für die Auslassleitung für überschüssiges gereinigtes Abwasser wurde sicher abgeschlossen, der On-shore-Mikrotunnelbau wurde auf einer Länge von 680 Metern abgeschlossen.

#### Welcher Aspekt der Arbeit für das Projekt bedeutet Ihnen am meisten?

Die Entwicklung einer Strategie zur Gefahrenabwehr ist die wichtigste Etappe bei der Vermeidung und Minimierung von Verletzungen am Arbeitsplatz und der Erreichung des HSE-Meilensteins

„Als HSE-Manager bin ich dafür verantwortlich, dass jeder jeden Tag sicher nach Hause kommt.“

**Mohammad Aslam Hussain**, 50 Jahre, aus Indien ist Health-Safety-Environment-Manager für das Projekt. Er arbeitet seit etwa eineinhalb Jahren mit der WTE zusammen.

*Zero Harm*. Sie leitet außerdem die Schulung, das Wachstum und die Entwicklung des Umweltmanagementprogramms durch die Umsetzung von Umweltstrategien und Aktionen zur Gewährleistung der Nachhaltigkeit.

- Entwicklung von Richtlinien und sicheren Arbeitsverfahren sowie Weitergabe an alle Beteiligten
- Festlegung der projektspezifischen HSE-Ziele und des Managementprogramms
- Überprüfung der HSE-Dokumente des Subunternehmers, einschließlich Verfahrensanweisung, Risikobewertung, Sicherheitspersonal usw.
- HSE-Kampagnen und Poster zur Sensibilisierung
- Risikobewertung und Plan zur Risikominderung
- HSE-Rollen und -Verantwortlichkeiten für alle



HSE = Health, Safety and Environment

#### Mit höchsten Standards zu Zero Harm

Jede:r Mitarbeiter:in soll sicher und gesund von der Arbeit nach Hause kommen. Dafür fördern wir eine sichere Arbeitskultur und führen an unseren Projektstandorten umfassende HSE-Kampagnen durch. Auch in Umm Al Hayman: Hier starteten wir im November 2021 das Programm Zero Harm („Null Schaden“), beginnend mit einer Präsentation und Live-Demonstration über sichere Hebevorgänge in mehreren Sprachen (Englisch, Arabisch und Hindi).



## Wachsen – mithilfe wegweisender Innovationen

Wir entwickeln unsere Unternehmensgruppe weiter, um unseren Kund:innen auch in Zukunft Lösungen zur Sicherung der zirkulären Wirtschaft und zur Rückgewinnung wertvoller Ressourcen zu bieten.

Durch die Verbreitung unserer innovativen technologischen und digitalen Lösungen wollen wir immer mehr Kommunen dazu befähigen, ihre Bevölkerung effizient mit sauberem Trinkwasser und zugleich mit Energie zu versorgen sowie Abwässer nach höchsten Qualitätsmaßstäben aufzubereiten.

# Maßgeschneiderte Lösungen bieten.

”

Die Kombination aus einem von Banken finanzierten 700-Millionen-US-Dollar-PPP-Projekt und einem vom Kuwaitischen Staat finanzierten schlüsselfertigen 1.200-Millionen-US-Dollar-Bauprojekt in einem einzigen Vertrag ist im internationalen Projektgeschäft einzigartig und wegweisend für andere Auftraggeber.“



**Achim Dudey**, WTE Wassertechnik GmbH, Leiter Finanzwesen; Umm Al Hayman for Wastewater Treatment Company K.S.P.C., Vorstand

Unsere Anlagenkonzepte einschließlich Finanzierungs- und Betreibermodellen entwickeln wir entlang der individuellen Bedürfnisse unserer Kund-innen, perfekt angepasst an die Gegebenheiten am Ort ihrer Umsetzung. Das macht jede unserer Lösungen einzigartig.

Vom Sammeln, Ableiten und Behandeln von Abwasser über die Bereitstellung von Trinkwasser bis hin zur thermischen Behandlung von Klärschlämmen: Als Unternehmen, das seine Dienstleistungen an den Bedürfnissen seiner Kund-innen orientiert, schützt die WTE Gruppe mit ihren Leistungen aktiv die Umwelt und präventiv die Gesundheit von Einwohner-innen und Mitarbeiter-innen kommunaler Betriebe in zahlreichen Ländern.

Die Anlagen, mit denen wir diese Ziele erreichen, erarbeiten wir gemeinsam mit unseren Kund-innen. Nachfolgend sieben Beispiele für Projekte, bei denen wir spezifische Herausforderungen mithilfe individueller Lösungen angehen oder bereits gemeistert haben:

## Gemeinsame Grundlage: Integriertes Managementsystem



Durch unser integriertes Managementsystem stellen wir sicher, dass jedes Projekt mit demselben hohen Anspruch geplant und durchgeführt wird. Es umfasst Zertifizierungen in den Bereichen Qualität, Umwelt, Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz sowie Energie und ist in allen Unternehmen der WTE Gruppe etabliert.



## Umm Al Hayman, Kuwait

Für die neue Abwasseraufbereitungsanlage musste ein komplexes Gesamtkonzept für die Abwasserableitung, die Abwasserbehandlung und die Wiederverwendung erstellt und geplant werden. Die Abwasserableitung ist dabei nicht nur durch die Länge des Netzes (450 km) und die damit verbundenen aufwendigen Tunnelarbeiten, sondern auch durch den chloridhaltigen Boden eine Herausforderung für die Materialauswahl.

### Nationale Energieziele unterstützen

Die Abwasserbehandlung wurde passend zur Green-Energy-Strategie Kuwaits ausgelegt: Diese sieht unter anderem einen Anteil von 15 % erneuerbaren Energien am Energiemix bis 2030 vor. Damit unsere Anlage einen Beitrag dazu leistet, wird aus dem anfallenden Klärschlamm zunächst Faulgas zur Energierückgewinnung erzeugt. Während der restliche Schlamm in einer Kompostierung verbleibt, wird das Wasser weitergehend desinfiziert und anschließend vollständig als Brauchwasser für Industrie und Landwirtschaft genutzt.

Generell sind die Baumaßnahmen nicht nur durch die teilweise unter Wasser verlegte sehr lange Ablaufleitung (5 km) außergewöhnlich, sondern auch durch weitere teilweise unter dem Meeresspiegel zu errichtende Komponenten. Um den Energiebedarf der Großanlage zu decken und die dabei erforderlichen elektrischen Antriebsleistungen zu erreichen, wird sogar ein eigenes Umspannwerk errichtet. Dennoch streben wir für eine schnelle Inbetriebnahme eine Gesamtbauteilzeit von nur 30 Monaten an – ein ausgesprochen kurzer Zeitraum für ein Projekt dieser Größe, an dem insgesamt mehr als 3.500 Menschen aus 15 Ländern beteiligt sind.



### BOT-Modell

Abwasseraufbereitung  
Für **1.700.000 Einwohner-innen**  
**500.000 m<sup>3</sup>** behandeltes Abwasser am Tag  
**25 Jahre** Betrieb durch WTE



Mehr zum Projekt: siehe S. 12 ff.  
BOT = Build-Operate-Transfer



PPP = Public Private Partnership

## Tubli, Bahrain

In der Hauptstadt Manama des Königreichs wird die Kapazität der bestehenden Abwasseraufbereitung durch einen Erweiterungsbau verdoppelt. Dadurch können die mechanische Reinigung und das Pumpwerk künftig auch bei Starkregen zuverlässig arbeiten. Darüber hinaus setzen wir eine hybride Form der biologischen Reinigung ein; die kontinuierlich beschickten Sequencing-Batch-Reaktoren (SBR) werden durch zeitlich getrennte Betriebsphasen optimal zur Abwasserreinigung eingesetzt. Das gewährleistet einen platzsparenden Betrieb bei hoher Flexibilität. Eine aufwendige erweiterte Reinigung und Desinfektion des aufbereiteten Abwassers beugt dem Befall des Wassers mit Parasiten, u. a. mit Helminthen, vor. Zudem ergänzen wir die Anlage um thermische Hygienisierung, eine Klärschlammverbrennung mit dazugehöriger Entwässerung und Trocknung, um den Schlamm aus der bestehenden und der neuen Kläranlage zu verwerten.

### Temperaturen und Druck trotzen

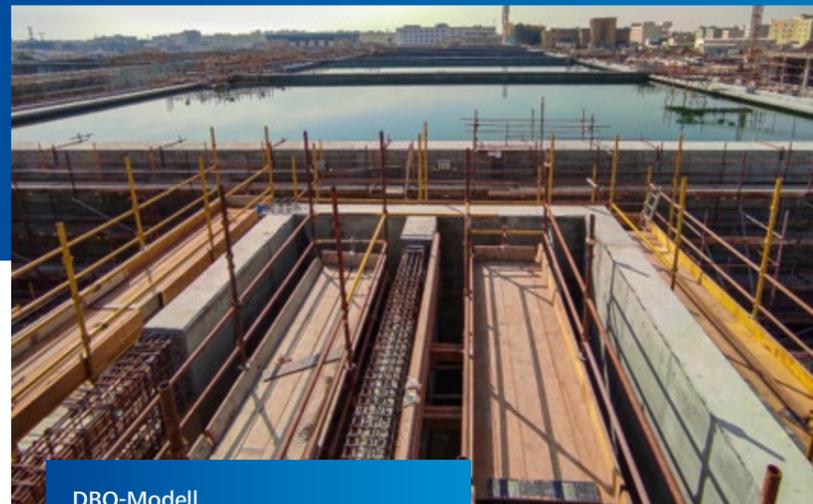
Spezielle Herausforderungen beim Bau stellen zum einen die hohen Umgebungstemperaturen dar, denen wir mit einer besonderen Zusammensetzung und Verarbeitung des Betons begegnen, zum anderen der Bau teilweise unterhalb des Grundwasserspiegels, weshalb wir den Auftrieb der Bauwerke (buoyancy control) bei der Planung mitberücksichtigen. Nach Fertigstellung aller Bauwerke und der Inbetriebnahme sämtlicher Komponenten besteht eine Option auf 10 Jahre Betrieb der neuen Gesamtanlage durch die WTE.

”

Eine Versorgungslösung, die perfekt auf die geografischen und klimatischen Verhältnisse des Wüstenstaats im Meer zugeschnitten ist.“



Torsten Hentschel, WTE Wassertechnik GmbH,  
Leiter Verfahrenstechnik



### DBO-Modell

Abwasseraufbereitung und  
Klärschlammverbrennung  
Für **1.600.000 Einwohner-innen**  
**400.000 m<sup>3</sup>** behandeltes Abwasser  
am Tag  
Option auf **10 Jahre** Betrieb durch WTE



DBO = Design-Build-Operate



## Kočani, Nordmazedonien

In der Gemeinde Kočani hat WTE eine hochmoderne Abwasseraufbereitungsanlage nach Green Energy Concept gebaut. Durch den Einsatz von SBR haben wir den Ressourceneinsatz bereits beim Errichten reduziert und dabei einen hohen Grad an Flexibilität der Anlage erreicht.

### Energieerzeugung für die Anlage und das öffentliche Netz

Außerdem wurde die Anlage auf einen möglichst günstigen und energieeffizienten Betrieb optimiert: Zum einen werden aus dem anfallenden Klärschlamm Biogas und daraus mittelbar Strom gewonnen, zum anderen verfügt die Anlage zusätzlich über eine Photovoltaikanlage.

Der Klärschlamm wird nach der Intensivfaulung entwässert und in einer Kompostieranlage verarbeitet. Geruchsbelästigungen werden durch den Einsatz betriebskostenreduzierender Biofilter verhindert – ganz ohne Chemikalieneinsatz. Die Anlage wurde dem Kunden 2020 schlüsselfertig übergeben.



### Turnkey-Modell

Abwasseraufbereitung  
Für **65.000 Einwohner-innen**  
**7.150 m<sup>3</sup>** behandeltes Abwasser am Tag  
**452.000 kWh** Photovoltaikstrom pro Jahr

”

Ein wichtiger Beitrag zu einer energieautarken kommunalen Versorgung.“



Thomas Gebel, WTE Wassertechnik  
GmbH, Projektmanagement



## New Nicosia, Zypern

Für Zyperns Hauptstadt Nicosia wurde die bestehende überlastete Abwasserreinigungsanlage erneuert. Aufgrund der begrenzten Ressourcen, Infrastruktur und Platzverhältnisse vor Ort haben wir das Konzept dieser Anlage auf maximale Effizienz und Rückgewinnung ausgelegt. Unter anderem durch den Einsatz von Membran-Bioreaktoren: Mit ihrer Hilfe wird das Abwasser sehr platzsparend derart aufbereitet, dass es direkt im Anschluss zur Bewässerung eingesetzt werden kann. Aus dem Klärschlamm wird Biogas gewonnen, das in einer zugehörigen BHKW-Anlage zur Strom- und Wärmeerzeugung genutzt wird. Der entwässerte Klärschlamm wird in der Landwirtschaft eingesetzt.

### Das erste bilaterale Infrastrukturprojekt für die zweigeteilte Stadt

Dieses nachhaltige Konzept überzeugte sowohl die türkisch- als auch die griechisch-zypriotische Gemeinschaft und ist damit ein wichtiger Schritt für die Zusammenarbeit in der Region. Seit der Inbetriebnahme 2013 wird die Anlage von uns für 10 Jahre betrieben; die Betriebsmannschaft besteht aus einem multinationalen Team.



**DBO-Modell** (Design-Build-Operate)  
Abwasserreinigung  
Für **270.000 Einwohner-innen**  
**30.000 m<sup>3</sup>** behandeltes Abwasser am Tag  
**10 Jahre Betrieb** durch WTE

„Durch unsere Anlage sind die beiden Gemeinden der geteilten Stadt auf lange Sicht zu Partnern geworden.“

 **Stefan Geurts**, WTE Wassertechnik GmbH, Leiter Angebote Abwasser/Wasser

 **BHKW** = Blockheizkraftwerk



## Prag, Tschechien

„Auf der Kaiserinsel werden jetzt etwa 15 Millionen Liter Abwasser pro Stunde behandelt, ohne den Charakter des Parks über der Anlage zu schmälern.“

 **Volker Langusch**, WTE Wassertechnik GmbH, Geschäftsbereichsleiter Technik & Projektmanagement/Leiter Projektmanagement/Prokurist

**Turnkey-Modell**  
Abwasseraufbereitung  
Für **1.200.000 Einwohner-innen**  
**354.000 m<sup>3</sup>** behandeltes Abwasser am Tag

Für die Hauptstadt der Tschechischen Republik haben wir eine neue und einzigartige Erweiterung der Abwasseraufbereitung inmitten der Moldau auf der kleinen Insel Cisarsky (Kaiserinsel) gebaut. Auf Wunsch des Kunden wurde die Anlage unterirdisch errichtet, damit die Flächen darüber begrünt werden können – perfekt eingebunden in die Landschaft.

### Besonderer Schutz vor Überflutung, Geräuschen und Gerüchen

Dafür mussten wir die Sicherheit gegen Überflutung des Bauwerks berücksichtigen und die gesamte Anlage mit Rückhaltebauwerken umbauen. Um eine Geräusch- und Geruchsbelästigung oberhalb der Anlage zu verhindern und innerhalb die Absaugung und Frischluftversorgung zu jedem Zeitpunkt sicherzustellen, haben wir verschiedene Maßnahmen eingerichtet. Durch die Anlage wird Stickstoff aus dem Abwasser eliminiert, Phosphor gefällt sowie der anfallende Schlamm eingedickt und entwässert. Nach einem Jahr Probebetrieb haben wir die Anlage dem Kunden übergeben; sie reinigt seit 2018 zuverlässig das Abwasser der Hauptstadt.



## Berlin-Waßmannsdorf

Für die Berliner Wasserbetriebe (BWB) leistet WTE die Planung, Errichtung und Inbetriebnahme einer voll funktions- und genehmigungsfähigen, schlüssel- und betriebsfertigen Klärschlammverwertungsanlage. Diese wird zukunftsicher auf den Planungshorizont 2040 mit einer Klärschlammmenge von 64.000 t TM/a zuzüglich 4.000 t TM/a Rechengut ausgelegt. Der modulare Aufbau der Anlage mit drei separat operierenden Linien ermöglicht sogar die Erweiterung um eine weitere Linie. Ebenso ist eine Platzreserve für ein optionales späteres Phosphorrecycling vorgesehen – perfekte Voraussetzungen im Hinblick auf die kommende Pflicht zur Phosphorrückgewinnung.

### 360-Grad-Konzept für optimale Energieversorgung

Zusammen mit einer modernen mehrstufigen Rauchgasreini-

gung, einer Wärmegewinnung, die eine Einspeisung in das Fernwärmenetz vorsieht, sowie einer hocheffizienten Reaktionsturbine zur energieautarken Versorgung handelt es sich um eine besonders zukunftsorientierte Verwertungsanlage.

„Jeder spricht von Building Information Modeling (BIM). Wir machen es! Mit der Planung des Projektes in Revit erzeugen wir einen digitalen Zwilling der Anlage.“



Jörg Köring, WTE Wassertechnik GmbH, Geschäftsleiter Technik/Anlagenplanung und Betrieb / Prokurist / Geschäftsführer WTEB



TM = Trockenmasse

Turnkey-Modell  
Klärschlammverwertung  
64.000 t TM/a Klärschlamm  
4.000 t TM/a Rechengut  
30 MW Brennstoffwärmeleistung



## sludge2energy

### Joint Venture für ein wegweisendes Verfahren

Die thermische Klärschlammverwertung leistet einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz und zur Entsorgungssicherheit. Dieser Leitgedanke hat zur Entwicklung des sludge2energy-Verfahrens geführt – und zur Gründung des gleichnamigen Joint Ventures gemeinsam mit HUBER SE, einem internationalen Umwelttechnik-Unternehmen, das bereits über 50.000 Anlagen zur Wasseraufbereitung, Abwasserreinigung und Schlammbehandlung installiert hat.

## Halle-Lochau

In Halle-Lochau haben wir eine hochmoderne Klärschlamm-Monoverbrennungsanlage mit Strom-Erzeugung über eine Dampfturbine und Generator in Betrieb genommen. Das Trocknungskonzept ist so angepasst, dass alle wässrigen Reststoffe der Brüdenbehandlung einer separaten Verwertung zugeführt werden können.

### Mit hoher Leistungsfähigkeit zur Nachhaltigkeit

Seit der Inbetriebnahme der Bandtrocknungs- und Verbrennungsanlage im vierten Quartal 2021 können jährlich 33.000 t entwässerter Klärschlamm (Trockensubstanzgehalt von 25 %) und 2.750 t/a extern getrockneter Klärschlamm (TS-Gehalt von 90 %) energetisch verwertet werden. Die Asche kann künftig zur Rückgewinnung landwirtschaftlich essenziellen Phosphors aufbereitet werden. Die feierliche Einweihung der Anlage fand am 7. April 2022 statt.



### Klärschlammverwertung

10.750 t TM/a Klärschlamm  
Bis zu 3,4 MW Brennstoffwärmeleistung  
Bis zu 250 kW elektrische Bruttoleistung  
Zusätzlich 2.750 t/a extern getrockneter Klärschlamm

„Eine der ersten Klärschlamm-Monoverbrennungsanlagen für Mitteldeutschland und ein großer Schritt zur künftigen Rückgewinnung von Phosphor.“



Thomas Roitzsch,  
WTE Betriebsgesellschaft mbH,  
Fachbereichsleiter Betrieb,  
ab 01.06.2022 Geschäftsführer



# Innovationen vorantreiben.

„Mit unserer Innovationskraft entwickeln wir unseren Beitrag zur nachhaltigen Kreislaufwirtschaft stetig weiter.“



Dr.-Ing. Leon Steuernagel,  
WTE Wassertechnik GmbH,  
Geschäftsbereichsleiter Angebote

Um Ressourcen zu schonen sowie Abfälle und Abwässer als Rohstoffquellen zu nutzen, geht die WTE Gruppe neue Wege – gerade mit Blick auf den weltweit steigenden Wasserverbrauch. Dabei stehen Städte und Gemeinden im Fokus unserer Innovationen in den Bereichen Wasseraufbereitungstechnologien und Energierückgewinnungsstrategien.

Im Oktober 2021 wurde eine Innovationsstrategie der WTE für die Jahre 2021 bis 2025 verabschiedet. Demnach wollen wir neue Trink- und Abwasserreinigungsanlagen noch nachhaltiger planen und betreiben, um die steigenden Anforderungen an die Abwasserableitung sowie Trinkwasserqualität zu erfüllen. Die Anlagen müssen außerdem besser in die moderne Landschaft der Städte und Gemeinden integriert werden und eine bessere Verwertung von Wasser, Energie sowie Phosphor und Stickstoff ermöglichen. Ein weiteres wichtiges Ziel ist die Reduktion der Treibhausgasemissionen bzw. das Erreichen einer klimaneutralen Abwasser- und Trinkwasserreinigung.

Laufende und geplante F&E-Themen	Schwerpunkte	Bezug zur Nachhaltigkeitsstrategie 2030 der EVN
 <b>Stickstoffreduktion im Wasser</b> - Umkehrosmose-Retentat - Nitratreduktion im Grundwasser	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einbringung der Erfahrung aus der Abwasserreinigung in die Trinkwasseraufbereitung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erhöhung der Qualität der Wasserversorgung</li> <li>Weitere Qualitätserhöhung der Gewässer</li> </ul>
 <b>Mikrobielle Brennstoffzelle (MBZ)</b> - Stromproduktion - Abwasserreinigung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Energiegewinnung aus Abwasser</li> <li>Hochskalierung der MBZ-Technologie</li> <li>Weltweit größte Einkammer-MBZ-Anlage erprobt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ausstieg aus der fossilen Energiewirtschaft</li> <li>Wasser-Energie-Nährstoff-Nexus</li> <li>Anhebung des Anteils erneuerbarer Energie am gesamten Primärenergiebedarf</li> <li>Umweltentlastung</li> </ul>
 <b>Wasserrecycling / Spurenstoffentfernung im geschlossenen Wasserkreislauf</b> - Vorstufe Grauwasser	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abwasser als Rohstoffquelle</li> <li>Optimierung / Entlastung der Kläranlage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Qualitätserhöhung im Kläranlagenablauf</li> <li>Wasserwiederverwendung</li> <li>Ressourcenschonung</li> </ul>

## Innovative Verfahren in der Entwicklung

Unsere derzeitigen Schwerpunkte liegen auf der Stickstoff- bzw. Nitratreduktion im Ab- und Trinkwasser sowie der Energiegewinnung in Kläranlagen.

### Weitergehende biologische Nitratentfernung

Die vermehrte Auswaschung von Nitrat belastet Grundwasserkörper erheblich – und damit auch das Trinkwasser. Daher legt die deutsche Trinkwasserverordnung für die Nitratkonzentration in Trinkwasser einen oberen Grenzwert von maximal 50 mg/l fest.

Um diesen einzuhalten, bieten sich Betreibern von Wasserwerken diverse Optionen, darunter die Aufgabe bestehender Brunnenfelder oder die Erschließung immer tiefer liegender Grundwasserreservoirs. Alternativ können die Betreiber der Wasserwerke auch in innovative Aufbereitungstechniken investieren. Dazu hat die WTE Wassertechnik in den letzten sieben Jahren verschiedene Verfahren entwickelt und diese mit wissenschaftlicher Begleitung in halbertechnische Anlagen umgesetzt und betrieben:

### ANELIS (Advanced Nitrogen Elimination System)

Die ANELIS-Technologie ist ein Biofilmverfahren auf selektiv wirkenden Trägerkörpern, bei dem in einem Reaktor parallel Nitrifikation und Denitrifikation durchgeführt werden. Hierbei kann das erforderliche Reaktionsvolumen gegenüber dem Belebungsverfahren deutlich reduziert werden. Das Verfahren wurde in Zusammenarbeit mit der Technischen Universität Hamburg-Harburg entwickelt.

#### Vorteile:

- Weitergehende Stickstoffelimination → Beitrag zur Einhaltung der Werte der EU-Wasserrahmenrichtlinie
- Geringerer Sauerstoffbedarf → Energieeinsparungen
- Kleinere Becken bei Kläranlagen-Neubau → geringerer Platzbedarf
- Kostengünstige Optimierung zur Leistungssteigerung (Nachrüstung)



## NELIS (Nitrogen Elimination System)

Die NELIS-Technologie wurde von der WTE auf Basis der ANELIS-Erkenntnisse erarbeitet. Es handelt sich dabei um ein Biofilmverfahren zur vollständig autotrophen Denitrifikation auf speziellen Trägerkörpern. Begleitet wurde die Entwicklung von einer wissenschaftlichen Betreuung in Kooperation mit der Universität Duisburg-Essen, der Ruhr-Universität Bochum sowie der University of Washington (Seattle) im Rahmen einer Promotion.

### Vorteile:

- Erweiterung bestehender Anlagen (Trinkwasser, nitrathaltige Grundwässer)
- Verkleinerte Reaktionsvolumina → geringerer Platzbedarf
- Keine Belüfterenergie erforderlich → Energieeinsparungen
- Keine externe Kohlenstoffquelle als Elektronendonator erforderlich

## NERO (Nitrogen Elimination from Reverse Osmosis Concentrate)

Diese Technologie basiert wiederum auf den Erfahrungen der beiden vorgenannten Projekte und ist ebenfalls eine Eigenentwicklung der WTE Wassertechnik. Ziel von NERO ist die effiziente biologische, heterotrophe Denitrifikation mit einer Biofiltrationsanlage des Retentats aus einer Umkehrosmoseanlage. Retentate stellen dabei ganz besondere Anforderungen an die Aufbereitung, da sehr hohe Konzentrationen an Nitrat, Härtebildnern und anderen, gelösten Substanzen vorliegen.

Die Pilotierung wurde in den Jahren 2021 und 2022 in Kooperation mit der EVN Wasser GmbH erfolgreich abgeschlossen; dazu wurde eine halbtechnische Versuchsanlage zur Stickstoffentfernung im Trinkwasserwerk Obersiebenbrunn (Österreich) errichtet und erfolgreich betrieben.

### Vorteile:

- Sehr stabiles und zuverlässiges Verfahren
- Fast vollständiger Nitratabbau
- Aufbereitung von Grundwasser sowie kohlenstoffarmen Abwässern
- Einsatz bei Neuplanung sowie Erweiterung bestehender Anlagen
- Hohes Marktpotenzial

”

Mikrobielle Brennstoffzellen stellen eine vielversprechende Technologie für eine zukunftsorientierte, energiepositive Abwasserreinigung dar.“



Dr. Ekaterina Vasyukova,  
WTE Wassertechnik GmbH,  
Fachbereichsleiterin Forschung &  
Entwicklung



GEFÖRDERT VOM

Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

## Energiegewinnung aus Abwasser

Organische Abfälle und Bestandteile im Abwasser bilden eine praktisch unerschöpfliche Quelle an erneuerbarer Energie – doch bislang wird ihr Energiepotenzial nur bis zu etwa einem Viertel genutzt. Eine innovative Option, die Energieausbeute aus Abwasser unmittelbar zu steigern und den hohen Energiebedarf von Kläranlagen selbst zu decken, besteht im Einsatz mikrobieller Brennstoffzellen (Archetyp bioelektrochemischer Systeme). Diese nutzen den Stoffwechsel von Bakterien zur Biostrom-Erzeugung; dabei wird auch ein Teil des Abwassers gereinigt.

Das Verfahren wurde bereits von 2018 bis 2020 im Verbundprojekt AGaBZ erprobt, das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert wurde. Darüber hinaus erprobten wir gemeinsam mit dem Lehrstuhl für Siedlungswasserwirtschaft und Umwelttechnik der Ruhr-Universität Bochum sowie der AWITE GmbH, einem Hersteller von Gasanalyse-Systemen, das Verfahren zunächst im Labor- und anschließend im Kubikmeter-Maßstab. Auf der Kläranlage Hecklingen in Sachsen-Anhalt konnte die Technologie unter realen Bedingungen auf ihre Zuverlässigkeit geprüft werden. Bei der Anlage handelt es sich um ein Pilotprojekt mit einer der weltweit größten Einkammer-MBZ. Die wertvollen Erfahrungen daraus sind die Basis für die Weiterentwicklung des Verfahrens und für die künftige großtechnische Umsetzung.

### Vorteile:

- Diese Biotechnologie verknüpft die anaerobe und die aerobe Abwasserbehandlung mit weiteren physikochemischen Stoffumwandlungsprozessen bei simultaner Energiegewinnung.
- Hohes Ressourcenrückgewinnungspotenzial (Energie und Nährstoffe wie Stickstoff und Phosphor)
- Erzeugung grüner Energie → Beitrag zu Umweltbewusstsein und CO<sub>2</sub>-Reduktion
- Als Ergänzung zum Belebungsverfahren geeignet, es wird jedoch keine externe Belüftung benötigt.

## Mehr Optionen für die Zukunft

Schon heute haben wir definiert, welche Innovationsaufgaben wir in naher Zukunft angehen – darunter die Entfernung von Nitrat aus Abwasser sowie Grundwasser, die Energiegewinnung aus Abwasser sowie die Nutzung von diesem als Ressource bzw. Stoffquelle.

Mit der laufenden Erschließung neuer Herausforderungen in der Forschung und Entwicklung wollen wir auch weiterhin wichtige Impulse für die Wasserwirtschaft geben, um die Trinkwasserversorgung sowie Abwasserreinigung nicht nur in Deutschland, sondern in vielen weiteren Ländern weltweit zu verbessern und gleichzeitig Potenziale zur Energieproduktion und Rohstoffrückgewinnung auszuschöpfen.



AGaBZ = Automatisierte mikrobielle Brennstoffzellen (MBZ) mit weitergehender Gasverwertung auf kommunalen Kläranlagen

# Digitalisierung vorantreiben.

„Die WTE Gruppe nutzt das Potenzial der Digitalisierung, um sich in Bezug auf Kundenservice, Nachhaltigkeit, Qualität, Sicherheit und Wirtschaftlichkeit weiterzuentwickeln.“



**Dr.-Ing. Bojan Pelivano,**  
WTE Wassertechnik GmbH, Angebote  
Abwasser / Wasser, ab 01.06.2022  
Geschäftsführer WTE Betriebsgesellschaft mbH

Wir entwickeln unsere internen Prozesse und Produkte permanent weiter, bei unseren Kund:innen Anlagen mit einem hohen Automatisierungsgrad umzusetzen – als wichtige Beiträge zur Wasserwirtschaft 4.0. Darüber hinaus bieten wir ihnen digitale Lösungen zur umfassenden Kontrolle der Prozesse rund um die Wasserversorgung, für einen effizienteren Betrieb der Anlagen und viele weitere Zwecke.

## Mehr Sicherheit, Effizienz und Tempo

Abwassernetze und Kläranlagen gehören zur kritischen Infrastruktur, daher hat ihre Betriebssicherheit einen besonders hohen Stellenwert. Durch eine bedarfsgerechte, intelligente Steuerungstechnik und Vernetzung sowie Kommunikation werden unsere Anlagen nicht nur flexibler und sicherer im Betrieb, sondern auch effizienter. Das betrifft sämtliche Prozesse von der Planung bis zur Steuerung und Wartung und wirkt sich auch auf die Kosten und Arbeitszeiten positiv aus.

Zudem wollen wir die Vorgehensweisen zur Projektbearbeitung, die in der Wasserwirtschaft etabliert sind und in der Regel Planungsdauern von einem bis drei Jahren umfassen, ersetzen. Wir arbeiten hin zu Prozessen, die den neuen Techniken und dem Innovationstempo der IT-Branche und damit der Wasserwirtschaft 4.0 entsprechen – für zeitnah verwertbare Ergebnisse, die weiter verbessert werden können und die Grundlage für zukünftige Entwicklungen und Standards darstellen.

## WARIOS Software Suite

Seit über 25 Jahren entwickelt die WTE Betriebsgesellschaft digitale Lösungen zur Erfassung, Verwaltung und Auswertung großer Datenmengen. Sie ermöglichen unseren Kund:innen, Arbeitsprozesse zu optimieren und gleichzeitig Kosten zu minimieren. Insbesondere die Software-Hauptproduktpalette WARIOS umfasst vier Anwendungen, die für den Einsatz in komplexen Umgebungen mit hohen Nutzerzahlen und großen Datenbeständen ausgelegt sind.

**WARIOS**  
Über 250 Installationen,  
160 Hosting-Kunden sowie  
570 Anwender



### WARIOS | kanal®

Eine Kanaldatenbank, die auf das Notwendigste reduziert ist, aber alle relevanten Funktionen für die Betriebsführung bietet. WARIOS | kanal lässt sich unter anderem als Planungstool für Spülleistungen, TV-Inspektionen und Kanalspiegel einsetzen und unterstützt verschiedene Anbindungen von geografischen Informationssystemen.

### GBM4®

Mit der Software zur Verwaltung von Gebühren und Beiträgen können Anwender:innen sämtliche Grundstücksdaten erfassen und optimal auswerten. Herausragendes Merkmal von GBM4 ist die komplette historische Verwaltung aller Datensätze – völlig automatisiert und tagaktuell.

„Unsere Kunden können mithilfe der von uns entwickelten Software die Nutzungsdauer ihrer Betriebsmittel verlängern und somit ökonomische Nachhaltigkeit leben.“



**Alexander Staedtke,**  
WTE Betriebsgesellschaft mbH,  
Leiter IT-Abteilung

### WARIOS | cmms®

Das Computerized Maintenance Management System unterstützt unsere Kund:innen systematisch bei der Planung, Durchführung und Dokumentation ihrer Maßnahmen zur Wartung und Instandhaltung von Anlagen der Wasserwirtschaft und der Medizintechnik sowie Verbrennungs- und Industrieanlagen. Als Web-Anwendung ist WARIOS | cmms plattformunabhängig aufrufbar, ohne Installation auf den Clients.

### WARIOS | reports®

Die Software dient der Erfassung, Dokumentation und Überwachung von Betriebsdaten, außerdem der Erstellung von Berichten und der Weitergabe an externe Partner:innen. WARIOS | reports lässt sich mit diversen SCADA-Systemen koppeln und ermöglicht die Zusammenführung sämtlicher Daten und Informationen von Anlagen der Wasserwirtschaft. Über den eingebundenen Editor können Erfassungsmasken erstellt, Werteparameter vorgegeben, mehrstufige Plausibilitätsmerkmale festgelegt und Online-Variablen mit Datenpunkten verknüpft werden – ohne Programmierkenntnisse.

## International vernetztes Arbeiten

Nicht jede:r Kolleg:in auf den Baustellen verfügt über CAD-Programme und die Kenntnisse zu ihrer Bedienung. Dennoch müssen auch sie oft kurzfristig Änderungen, Ergänzungen und Kommentare an den Zeichnungen vornehmen. Zur Bauprojektverwaltung in Umm Al Hayman (Kuwait) und Tubli (Bahrain) haben wir deshalb digitale Arbeitsabläufe mittels Bluebeam® Revu eingerichtet. So können Änderungen an Plänen, die auf den Baustellen vorgenommen werden, digital in Echtzeit zurückgegeben werden und in die Original-Zeichnungen einfließen.



SCADA = Supervisory Control and Data Acquisition



## Schützen – durch ganzheitliche Ver- und Entsorgungslösungen



Mit unseren Anlagen zur Wasserversorgung und Abwasserentsorgung schließen wir den natürlichen Wasserkreislauf, gewinnen dabei Wertstoffe mit elementarer Bedeutung für die Landwirtschaft und Industrie zurück und schützen Ökosysteme sowie die Gesundheit von Millionen von Menschen.

Zugleich bauen wir die Erzeugung erneuerbarer Energien weiter aus: zugunsten eines autarken Betriebs unserer Anlagen, aber auch der angeschlossenen Gemeinden, die wir damit ebenso versorgen können.

# Wertstoffkreislauf schließen.



Mithilfe unserer Anlagen gewinnen wir die wertvolle Ressource Wasser zurück – aber auch zahlreiche Wertstoffe, die wir über innovative Verfahren aus Reststoffen zurückholen und gezielt in den natürlichen Wertstoffkreislauf einbringen. Auf diese Weise möchten wir mit jedem unserer Projekte einen Beitrag zu maximaler Rohstoffeffizienz und ganzheitlicher Rückgewinnung leisten; damit kein Wertstoff verloren geht.

In Abwasser befinden sich diverse Verunreinigungen, die von ungelösten Feststoffen über Fette und Kohlenstoffverbindungen bis hin zu Medikamentenrückständen und Mikroplastik reichen. Die Aufgabe unserer Anlagen ist nicht bloß die Entfernung dieser Verunreinigungen aus dem Wasser, sondern auch das Rückführen bzw. Nutzen der enthaltenen Wertstoffe.

**Die ungelösten Feststoffe** werden mithilfe ihrer unterschiedlichen physikalischen Eigenschaften aus dem Abwasser getrennt (Sieben/Rechen/Absetzen), gereinigt und anschließend entsorgt.

**Ungelöste Fette** werden abgeschieden und gesammelt. Durch Faulungsprozesse entsteht Methangas, welches zur Erzeugung von Wärme und Strom genutzt wird.

**Organische Bestandteile** dienen in der biologischen Behandlung als Nahrungsquelle: Mikroorganismen entnehmen sie dem Abwasser und nutzen sie zum Aufbau eigener Biomasse. In Form von Schlamm wird diese Masse einerseits zur Produktion von Methangas genutzt; getrocknet ist sie andererseits ein energiereicher Brennstoff.

**Stickstoff** ist ein wichtiger Baustein für das Wachstum von Pflanzen. Allerdings führt er in der hohen Konzentration, die im Abwasser herrscht, unter anderem zu einer Eutrophierung von Gewässern, zum Nachteil auch von Wasserlebewesen. Daher entfernen wir Stickstoffverbindungen aus dem Abwasser und legen mit unserem zweiten Forschungsprojekt zur mikrobiellen Brennstoffzelle einen Grundstein zur Wiedergewinnung von Ammonium, das zum Beispiel in Düngemitteln enthalten ist.

**Phosphor** hat für Pflanzen einen ähnlich hohen Stellenwert wie Stickstoff. Seine Rückgewinnung ist allerdings schwieriger, denn Phosphor wird in der Biomasse der Mikroorganismen gebunden und daher zusammen mit dem Schlamm ausgetragen. Daher reichern wir in Klärschlamm-Monoverbrennungsanlagen den Phosphorgehalt in der Verbrennungssasche an, sodass er über einen Aufbereitungsprozess anschließend als Wertstoff zurückgewonnen werden kann.

**Wasser** – der wichtigste Wertstoff – wird durch den Prozess gereinigt und kann im Anschluss entweder seinem natürlichen Kreislauf zurückgeleitet, direkt als Brauchwasser eingesetzt oder indirekt in die Trinkwasseraufbereitung eingeleitet werden.

**Abwasserbehandlung Czajka, Polen**  
Die Abwasserbehandlungsanlage in Czajka reinigt täglich mehr als **435.000 m<sup>3</sup> Abwasser** – das entspricht etwa **25 Tanklastwagen pro Minute**.



„  
Unsere ganzheitlichen Konzepte gewinnen das im Abwasser enthaltene Energiepotenzial weitgehend zurück. So wird aus Entsorgung Versorgung“



**Fabian Lappé,**  
WTE Wassertechnik GmbH, Geschäftsbereichsleiter Technik/Anlagenplanung

## ~~Waste~~ → Water

### Abwasserbehandlung Ataköy, Türkei

Unsere Abwasserbehandlung in Ataköy bei Istanbul erzeugt aus dem Klärschlamm des Abwassers von 2,0 Mio. Einwohner:innen ca. 75.000 m<sup>3</sup> Faulgas pro Tag. Das entspricht der Füllung von ca. **24 Heißluftballons** pro Tag.

### Klärschlamm-Monoverbrennungsanlage Halle-Lochau

Hier werden ca. 3.000 kg Klärschlamm pro Stunde verbrannt. Die enthaltene Energie wird in Wärme und Strom umgewandelt. Die freigesetzte Wärme entspricht etwa dem Bedarf von **1.000 Einfamilienhäusern**.

# Klima schützen.

Die WTE Gruppe setzt sich aktiv für den Klimaschutz ein. Dazu konzipieren wir unsere künftigen Anlagen so, dass sie selbst Energie erzeugen und diese direkt nutzen können. So können wir natürliche Ressourcen schonen, die Anforderungen an den Klimaschutz bestmöglich erfüllen und die Energiekosten innerhalb der Betriebe weiter senken.

Klimaschutz umfasst diverse Maßnahmen, die wir bei der Planung und der Umsetzung unserer Anlagen berücksichtigen:



## Von Anfang an klimafreundlich



In der Planungsphase unserer Anlagen berücksichtigen wir eine klimafreundliche Umsetzung und entsprechende langfristige Nutzung. Durch den Einsatz von Blockheizkraftwerken und Technologien zur Nutzung regenerativer Energien – darunter Photovoltaikanlagen – sowie die Auswahl energieeffizienter Aggregate kann der externe Strombedarf drastisch reduziert werden, um im späteren Betrieb der Anlagen Energieverbrauch und -kosten niedrig zu halten.

Außerdem binden wir bei der Errichtung der Anlagen möglichst Expert:innen der Bau- und Elektrotechnik aus dem Land ein, in dem das Projekt entsteht. Dadurch halten wir den logistischen Aufwand möglichst gering und sparen auf diese Weise CO<sub>2</sub>-Emissionen ein.

## Energiequellen ausschöpfen

Den Ausbau von Anlagen zur Erzeugung regenerativer Energie treiben wir immer weiter voran. So machen wir beim Bau unserer Anlagen die Energiequellen der gesamten Prozesskette nutzbar – für einen energie-autarken, umweltschonenden Betrieb. Dazu zählen bei den wassertechnischen Anlagen nicht nur der Einsatz von Photovoltaik, sondern auch die Erzeugung und Nutzung von Biogas. Dieses entsteht im Faulungsprozess der Schlammbehandlung und wird genutzt, um Strom und Wärme zu erzeugen. Beide Energieformen können direkt auf der Anlage genutzt werden, um den Selbstversorgungsgrad zu erhöhen und damit die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern zu reduzieren. Bei den Klärschlamm-Monoverbrennungsanlagen wird die Abwärme, die im Prozess entsteht, einerseits für die internen Verbraucher genutzt, andererseits kann sie als Fernwärme eingesetzt werden und/oder elektrische Energie liefern, welche auch ins öffentliche Netz eingespeist werden kann. Damit leistet die WTE Gruppe einen wichtigen Beitrag zur Ressourcenschonung und zur Vermeidung fossiler Brennstoffe.

## Zagreb, Kroatien

Mit der Realisierung der zentralen Kläranlage Zagreb setzte die WTE Gruppe einen Meilenstein in der europäischen Umweltpolitik. Die Hauptstadt Kroatiens, mit über einer Million Einwohner:innen der pulsierende Mittelpunkt des aufstrebenden Landes, verfügte lediglich über eine rudimentäre Abwasserreinigung. Um die Situation für Mensch, Umwelt und besonders den Fluss Save zu verbessern, haben wir eine komplett neue Kläranlage errichtet.

### Erzeugung und Verbrauch direkt vor Ort

Neben der biologischen Technologie zur Wasserreinigung beinhaltet die jetzige Anlage, welche die WTE Gruppe als Konsortialführer plante und baute, eine Schlammfäulung zur Biogasgewinnung sowie ein BHKW: Das vor Ort erzeugte Faulgas wird direkt in dem BHKW in Strom und thermische Energie umgesetzt, um Reststoffe und Energiekosten zu minimieren.

Das BHKW erzeugt im jährlichen Mittel circa 17.000 MWh Strom und circa 20.000 MWh Wärme. Mit der grünen elektrischen Energie der Kläranlage könnte man etwa 5.000 Haushalte<sup>1)</sup> ein Jahr lang mit Strom versorgen.

Mit der Abwärme werden die Faulbehälter und in den Wintermonaten auch das Schlammbehandlungsgebäude beheizt. Der erzeugte Strom deckt den Energiebedarf der Kläranlage zu 73 %. Die Großanlage wird bis zum Jahr 2028 durch das WTE Tochterunternehmen Zagrebačke Otpadne Vode betrieben.

”

Mit integrierter Produktion von Faulgas und seinem Einsatz im BHKW gehen wir den nächsten Schritt zu energie-autarker Abwasserbehandlung.“



Markus Schieborr,  
WTE Wassertechnik GmbH,  
Geschäftsbereichsleiter Technik  
& Projektmanagement / Leiter  
Projektmanagement / Prokurist

### BOT-Modell

Abwasseraufbereitung

Für **1.200.000 Einwohner:innen**

**330.000 m<sup>3</sup>** behandeltes Abwasser  
am Tag

**28 Jahre Betrieb** durch WTE



<sup>1)</sup> 2,5-Personenhaushalt mit 3,4 MWh  
Verbrauch pro Jahr



## Fördern – in verantwortungsvollen Partnerschaften

Mit unseren Leistungen sichern wir zum einen die Entsorgung von Abwasser, die thermische Verwertung von Klärschlamm und die Versorgung mit sauberem Trinkwasser für Millionen von Einwohner:innen verschiedener Länder. Zum anderen geben wir Menschen berufliche Perspektiven, verbessern ihre Arbeitsbedingungen und fördern ihre Gesundheit.

Gerade durch unser vielfältiges Engagement für Nachwuchskräfte leisten wir einen wichtigen Beitrag für eine nachhaltige zirkuläre Wirtschaft und einen weiteren Ausbau unserer internationalen Partnerschaften.

# Lebensqualität steigern.

## Versorgungssicherheit geben.

Der Zugang zu sauberem und sicherem Wasser ist ein Menschenrecht – doch in welchem Maße dieses Recht in den einzelnen Ländern in Anspruch genommen werden kann, hängt nicht zuletzt von den technischen Lösungen zur Wasserversorgung und -aufbereitung vor Ort ab. Mit unseren Tätigkeiten schaffen wir moderne und umweltgerechte Infrastrukturen und befähigen unsere Kund:innen, den Anteil der behandelten Abwässer zu erhöhen und eine höhere Wasserqualität zu erzielen.

WTE Wassertechnik erfüllt im Namen von Städten, Gemeinden und Kommunen sowie Staaten die Pflicht zur Beseitigung von Abwasser und damit eine wichtige Aufgabe für die allgemeine Daseinsvorsorge, den Schutz der Umwelt und die Gesundheitsvorsorge. Je nach den lokalen Gegebenheiten beginnen wir dafür mit der Errichtung eines Kanalnetzes wie zum Beispiel in Umm Al Hayman, Kuwait (S. 12 ff.) – eine essenzielle Voraussetzung für die geregelte Abwasserentsorgung und die Versorgung von Industrie und Landwirtschaft mit gereinigtem Abwasser.



Gereinigtes Abwasser:  
engl. Treated Sewage  
Effluent (TSE)

## Energieversorgung durch Abwasseraufbereitung

Versorgungssicherheit fördern wir auch durch einen sinnvollen Einsatz von Energie sowie die Nutzung erneuerbarer Energien. Gerade die Aufbereitung von Abwasser ist auch eine kontinuierliche anfallende Energiequelle mit äußerst hohem Stellenwert für die unabhängige Energieversorgung der Behandlungsanlagen selbst, aber auch der beteiligten Kommunen.



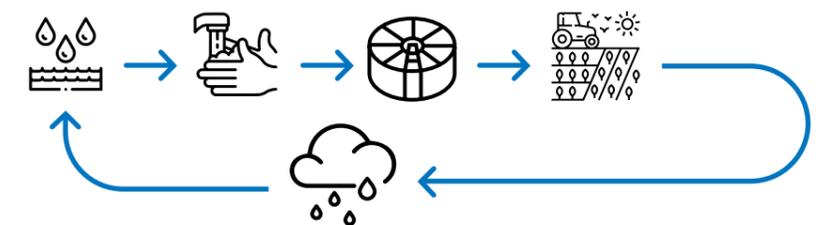
Durch unsere Lösungen zur Wasserversorgung und Abwasseraufbereitung tragen wir dazu bei, dass immer mehr Menschen Zugang zu sauberem Wasser sowie nachhaltigen Energiequellen haben – zwei elementare Grundvoraussetzungen für eine nachhaltig hohe Lebensqualität.

Die Anlagen der WTE Gruppe basieren auf 360-Grad-Konzepten, die konsequent auf Nachhaltigkeit ausgerichtet sind. Dabei werden drei Ziele in den Blick genommen:

- Entsorgung bzw. Aufbereitung des Abwassers
- Versorgung der Verbraucher:innen mit qualitativ einwandfreiem Trinkwasser
- Versorgung mit grüner Energie

## Natürliche Kreisläufe unterstützen

Unser ganzheitliches Vorgehen unterstützt den Kreislauf, den das Wasser durchläuft: Das Grundwasser oder das Oberflächenwasser aus Flüssen und Seen wird von den Menschen genutzt. Als Abwasser gelangt es in die Kläranlagen. Nach der Reinigung wird es in der Landwirtschaft zur Bewässerung von Feldern verwendet oder in natürliche Ökosysteme wie Flüsse und Seen eingeleitet. Über das Erdreich gelangt es zurück ins Grundwasser oder es verdunstet und geht als Regen wieder in die Flüsse und Seen ein.



Dabei berücksichtigen wir sämtliche Einflussfaktoren, die zur Erfüllung der Ziele beitragen: die Umwelt und die Ressource Wasser zu schützen, die hohe Qualität des Wassers zu gewährleisten und den Menschen ausreichende Mengen an sauberem Trinkwasser bereitzustellen.

## Die Wasserrahmenrichtlinie der EU

Die 2000 in Kraft getretene Richtlinie 2000/60/EG zielt auf die nachhaltige und umweltverträgliche Nutzung von Wasser. Demnach muss unter anderem die Abwasserbehandlung den besten verfügbaren Technologien entsprechen. Ein klarer Anreiz für die WTE Gruppe, diese Maßstäbe durch Optimierungen und Fortentwicklungen immer höher zu setzen – zugunsten einer höheren Lebensqualität von Menschen in der Europäischen Union und darüber hinaus.

# Mitarbeiter:innen und Nachwuchskräfte unterstützen.

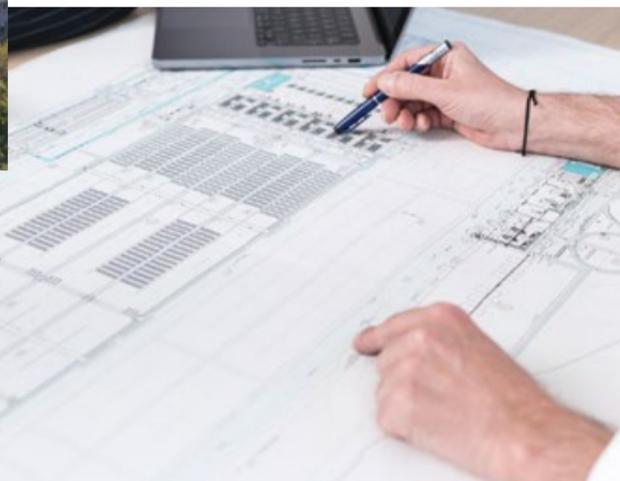
**WTE Wassertechnik GmbH,  
Standort Essen**  
Ø ca. 10 Jahre Betriebs-  
zugehörigkeit  
64 neue Beschäftigte in  
den letzten 5 Jahren

Wir verstehen uns als zukunftsorientierter Arbeitgeber, bei dem der Mensch im Mittelpunkt steht. Deshalb schaffen wir optimale Arbeitsbedingungen und geben unseren Mitarbeiter:innen die Möglichkeit, sich in unserem Unternehmen zu engagieren und persönlich zu entfalten. Das Know-how unseres Personals ist die Grundlage unserer Wertschöpfung – ein hohes Gut, das wir durch vielfältige Maßnahmen ausbauen. Dazu gehört auch die Unterstützung von Schüler:innen und Studierenden – der nachfolgenden Generation von Expert:innen, die wir für die Herausforderungen der Zukunft schon heute stärken wollen.

## Erfolgreicher Einstieg

**WTE Betriebsgesellschaft mbH  
Alle Standorte**  
Ø ca. 14,5 Jahre  
Betriebszugehörigkeit  
31 neue Beschäftigte in  
den letzten 5 Jahren

Neue Mitarbeitende werden bei der WTE vom ersten Tag an in unsere Unternehmenskultur und Arbeitsprozesse eingebunden. Unser Patensystem stellt ihnen jeweils eine Ansprechperson zur Seite, die sie durch die Einstiegszeit begleitet. Darüber hinaus sorgen unsere bewährten Onboarding-Prozesse für einen erfolgreichen Einstieg bei der WTE. Diese Strukturen werden regelmäßig überprüft und, falls nötig, optimiert – für eine gute Zusammenarbeit von Anfang an.



## Ausbildung mit Zukunftsperspektive

Wir planen unsere Ausbildungsstellen gewissenhaft mit dem Ziel, dass wir den Auszubildenden eine Perspektive im Anschluss an die Lehre bieten können. Die relativ kleine Anzahl an Nachwuchskräften profitiert von einer umso intensiveren Einarbeitung und Anleitung.

Ehemalige Auszubildende unterstützen wir bei ihrer Weiterentwicklung – zum Beispiel durch das Angebot von Fachlehrgängen und die praxisbezogene Begleitung durchs Studium.

## Zielführende Weiterbildung und Qualifizierung

Zum Standard an unserem Standort Essen gehört das Angebot mehrerer Sprachkurse: Einerseits bieten wir unseren Mitarbeitenden mit ausländischen Wurzeln einen Deutschkurs, andererseits verschiedene Englischkurse für alle Beschäftigten. Diese reichen von Kommunikationskursen für Anfänger oder Profis bis zu Fachkursen für Ingenieur:innen.

Darüber hinaus erkundigen wir uns mindestens einmal im Jahr bei unseren Mitarbeiter:innen, ob zusätzliche Weiterbildungsangebote gewünscht sind oder benötigt werden – darunter allgemeine Fortbildungen beispielsweise zum Erlernen neuer Systeme. Angehende Führungskräfte bereiten wir in der konzerneigenen EVN Summer School intensiv auf ihre künftigen Aufgaben vor.



## Förderung von Universitätsabschlüssen

Wir fördern unsere Mitarbeiter:innen auch zielgerichtet, um sie für bestimmte Positionen zu qualifizieren. So haben wir in den vergangenen Jahren einigen Mitarbeiter:innen spezielle Weiterbildungen im akademischen Bereich ermöglicht. Zwei Mitarbeitende haben auf diesem Wege bereits promoviert, ein weiterer arbeitet aktuell daran. Hinzu kommt die Unterstützung von vier Mitarbeitenden, die den Hochschulabschluss Master of Business Administration anstreben bzw. bereits erlangt haben. Auf diese Weise führt WTE die Wünsche der Mitarbeitenden mit den Unternehmensbedürfnissen zusammen.

## Ganzheitliche Begleitung von Studierenden und Schüler:innen

WTE hält Kontakt zu diversen Universitäten in ganz Deutschland – darunter die Universitäten Duisburg-Essen und Bochum. Dadurch können wir regelmäßig Bachelorarbeiten für Studierende der Verfahrenstechnik und des Bauingenieurwesens anbieten. Aktuell betreuen wir außerdem zwei studentische Praktikant:innen aus Nordmazedonien, die an einem Programm der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) teilnehmen. Unsere Unterstützung reicht vom Finden einer Unterkunft über die Vermittlung praxisnahen Wissens bis hin zur Ausstellung eines Zeugnisses, das in ihrem Heimatland anerkannt wird. In ihrem dreimonatigen Praktikum lernen sie insbesondere die technischen Bereiche der WTE kennen.

Das Engagement der WTE Gruppe für Nachwuchskräfte erstreckt sich auch auf die Begleitung und Förderung von Schüler:innen – zum Teil im Rahmen von langfristigen Kooperationen. So ist die WTE Betriebsgesellschaft mbH (WTEB) bereits im Jahr 2009 einen Patenschaftsvertrag mit der Börde-Schule in Oschersleben eingegangen. Als Patengesellschaft leistet die WTEB einen Beitrag zur menschlichen, lebenspraktischen und finanziellen Begleitung sowie Unterstützung der Schüler:innen. Durch Spendengelder wurden zum Beispiel Klassenfahrten ermöglicht und die Digitalisierung der Schule gefördert.



## Arbeitsbedingungen verbessern und Gesundheit fördern.

Zur Wertschätzung und Motivation unserer Mitarbeiter:innen schaffen wir gute Arbeitsbedingungen und eine gesunde Arbeitsatmosphäre. Für die Umsetzung der zahlreichen Maßnahmen, mit denen wir diese Grundvoraussetzungen erfolgreicher, rücksichtsvoller Arbeit schaffen, ziehen wir nicht nur etablierte Leitlinien heran: Darüber hinaus haben wir hauseigene Standards für ein Miteinander im Sinne der Nachhaltigkeit entwickelt, mit denen wir über die gesetzlichen Vorgaben hinausgehen und Maßstäbe setzen.

### Gesundheitsschutz und Arbeitsbedingungen auf hohem Niveau

Aus Verantwortung gegenüber Mitarbeiter:innen und Aktionär:innen hat die WTE Gruppe den vorbeugenden Gesundheitsschutz als Grundlage des Arbeitssicherheitsmanagements etabliert. Gefahrenerkennung, Risikobewertung und -überwachung sowie umfassende Schulung und Unterweisung sind die Grundlage für die Leistungsfähigkeit unserer Mitarbeiter:innen.

Auch bei den Arbeitsbedingungen erzielen wir kontinuierliche Verbesserungen: Dafür halten wir die gesetzlichen und regulatorischen Anforderungen in den jeweiligen Projekten auf dem neuesten Stand und sensibilisieren unsere Mitarbeiter:innen dafür, diese bei ihren Tätigkeiten einzuhalten.

## 12. IWA Eastern European Young Water Professionals Conference



Der Erfolg der WTE Gruppe gründet sich nicht zuletzt auf der Zusammenarbeit von Menschen aus unterschiedlichen Ländern. Um diesen Dialog früh zu fördern, sind wir seit der Gründung im Jahr 2009 zum zwölften Mal der Golden Sponsor der IWA Eastern European Young Water Professionals Conference. 2021 fand sie erstmals unter dem Titel „Water Research and Innovations in Digital Era“ auf einer digitalen Plattform statt.

### Weltweiter Austausch zwischen Talenten

Die Konferenzreihe richtet sich vor allem an junge Fachleute in Themengebieten von der Wasser- und Abwasserreinigung bis hin zur Schlammbehandlung und Betriebsoptimierung. Durch Sponsoring und die aktive Beteiligung mit Fachvorträgen leistet die WTE Gruppe ihren Beitrag, speziell Nachwuchskräften Ideen und Lösungsansätze an die Hand zu geben, die globalen Herausforderungen rund um die Versorgung mit sauberem Wasser sowie die umweltgerechte Entsorgung von Abwasser zu lösen.

**130 Teilnehmer** aus **37 Ländern** und **5 Kontinenten**

**120 wissenschaftliche Präsentationen** im Jahre 2021

## Umwelt- und Sozialstandards verpflichtet

In jedem Land, in dem wir tätig sind, wollen wir die höchstmöglichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen erfüllen, Rücksicht auf sämtliche potenzielle Interessengruppen – darunter Anwohner:innen von Baustellen und ansässige Landwirt:innen – nehmen und gewissenhaft mit Funden von Kulturerbe umgehen.

Als Grundlage für die Umsetzung dieser und weiterer projektbezogener Ziele dienen uns die Äquator-Prinzipien: 10 Leitlinien, die auf den Umweltstandards der Weltbank und den Sozialstandards der International Finance Corporation (IFC) basieren und branchenübergreifend zur Erfüllung entsprechender Zielvorgaben genutzt werden.

## Umsichtiges Gesundheitsmanagement

Ziel unseres Gesundheitsmanagements ist es, näher auf die Bedürfnisse unserer Mitarbeitenden einzugehen und ihre Gesundheit ebenso wie ihre Zufriedenheit zu stärken. Dazu gehört unter anderem, Stressfaktoren zu minimieren, aber auch den Zugang zu Informationen und Programmen zur Stressbewältigung sowie weitere gesundheitsbezogene Themen zu vereinfachen. Grundsätzlich sollen die Mitarbeiter:innen stärker für gesundheitliche Belange sensibilisiert und das Bewusstsein für physische und psychische Gesundheit geschärft werden.

## Erfolgreiches Health-and-Safety-Konzept in Tubli, Bahrain

Seit Beginn des Baus zur Erweiterung der Kläranlage in Tubli im Jahr 2019 wurden über 4,3 Millionen unfallfreie Personenstunden (keine Unfälle mit Ausfallzeit) geleistet – ein Erfolg, der sich in erster Linie auf die Umsichtigkeit und Disziplin der Mitarbeiter:innen gründet, die fortlaufend in einem 360-Grad-Programm zur Gesundheit und Sicherheit geschult werden. Es umfasst eine Reihe an Trainings zu spezifischen Herausforderungen auf der Baustelle.

 Arbeiten in der Höhe

 Arbeiten mit Elektrowerkzeugen

 Umgang mit Chemikalien

 Brandverhütung

 Brandbekämpfung

**WTE Wassertechnik GmbH, Standort Essen**

Ø **Krankenstand 2,12 %** in den Jahren 2017–2020 (**Bundesdurchschnitt: ca. 4,2–4,5 %**)

„Die Zusammenarbeit der Menschen aus den unterschiedlichen Ländern sind der Garant für Nachhaltigkeit, Qualität und Arbeitssicherheit in der WTE Gruppe.“



**Volker Hessenbruch**, WTE Wassertechnik GmbH, Leiter Qualitäts- und Umweltmanagement

## Engagement an allen Standorten

Unser Einsatz für gute Arbeitsbedingungen und zufriedene Mitarbeiter:innen erstreckt sich auf sämtliche Unternehmen der WTE Gruppe – auch auf die Zagrebačke Otpadne Vode, welche die Zentralkläranlage der kroatischen Hauptstadt Zagreb betreibt. Hier einige Zahlenbeispiele aus der Betriebsgesellschaft Zagreb:

- 0 % Fluktuation 2021
- Ø Krankenstand 3,9 %
- 18 neue Beschäftigte seit 2017 in den letzten 5 Jahren, Ø Alter 33 Jahre
- Ø Betriebszugehörigkeit 12 Jahre
- Elternzeit für Väter, Teilzeit für Mütter
- Finanzielle Förderung von und/oder Freistellung für Aufbaustudien
- Firmenkantine
- Teambuilding-Programm
- Schichtplan mit vielen Freischichten und freien Wochenenden

## Vielfältige betriebliche Gesundheitsförderung

Zu einer umfassenden körperlichen Gesundheit gehören Entspannung, Bewegung und eine gesunde Ernährung. Aber auch vermeintliche Tabuthemen wie Stress- und Suchtbewältigung sollten nicht außer Acht gelassen werden. Aus diesem Grund bieten wir unseren Mitarbeitenden regelmäßig Workshops rund um das Thema Gesundheit, Kurse wie zum Beispiel Rücken-Fit oder Meditationskurse, Gesundheits-Checks und Gesundheitsaktionen an. Diese und weitere Maßnahmen unseres betrieblichen Gesundheitsmanagements werden durch qualifizierte Gesundheitsmanagementbeauftragte stetig überwacht, gesteuert und verbessert.

# Mehr Nachhaltigkeit verwirklichen.

Indem wir ganzheitlich handeln, verfolgen wir aktuell gleich mehrere Nachhaltigkeitsziele. Bereits heute planen und realisieren wir Projekte, um diese Ziele in Zukunft zu erreichen. Dabei wollen wir den Kreis unserer fokussierten Nachhaltigkeitsziele stetig erweitern – für eine vollständig nachhaltige Wasserwirtschaft, die der wertvollen Ressource gerecht wird.

### Zukunftsherausforderungen im Blick

Unsere Aufgaben für die Zukunft gehen wir schon heute an: mit vorausschauender Planung, stetiger Innovation und zielorientierter Umsetzung.

### Recycling von Phosphor

Spätestens im Jahr 2029 müssen Kläranlagen mit über 100.000 Einwohnergleichwerten den lebenswichtigen Rohstoff Phosphor aus dem Klärschlamm zurückgewinnen; bis 2032 auch Anlagen mit kleineren Kapazitäten. Bereits jetzt bauen wir Anlagen, welche die Grundlage für die Rückgewinnung bieten und somit diese wichtige Aufgabe künftig erfüllen können – zum Beispiel in Berlin und Halle.

### Entfernung von Mikroverunreinigungen

In einer vierten Reinigungsstufe können wir durch Kombination diverser Verfahren anthropogene Spurenstoffe aus dem Abwasser entfernen. Die im Klärschlamm gebundenen Mikroverunreinigungen entziehen wir dem Kreislauf nachhaltig durch die thermische Verwertung.

### Umbau zu grüner Energie

In unseren Neuanlagen wollen wir den Einsatz fossiler Energieträger weiter durch regenerative Energiequellen ersetzen. Im Fokus steht dabei unter anderem die Nutzung der im Abwasser enthaltenen Energie sowie Strom, der durch Photovoltaikanlagen erzeugt wird.

### Nachhaltige Gestaltung von Städten und Gemeinden

Wir verstehen unsere Leistungen und Anlagen heute mehr denn je als Beiträge zu Smart Citys: Städte und Gemeinden, in denen Energieeffizienz, technologischer Fortschritt, Umweltschutz und soziale Inklusion angestrebt werden – in jedem Land, in dem wir tätig sind. Dazu gehört auch der langfristige Betrieb unserer Anlagen wie in Kuwait und Zagreb.

**Unser Ziel ist ganzheitliches nachhaltiges Handeln in den drei Dimensionen Wirtschaft, Umwelt und Mensch. Dafür lenken wir unsere Aufmerksamkeit auf neue Themen, bauen unser Leistungsspektrum aus und entwickeln unsere innovativen Lösungen weiter – hin zu einer lebenswerten Zukunft, weltweit.**

## Kontakt

 wte | wte | wte symbio  
symbio | wte-wassertechnik | 

**WTE Wassertechnik GmbH**  
Ruhrallee 185 | 45136 Essen | Germany  
T +49 201 8968 - 500 | F +49 201 8968 - 555  
info@wte.de | [www.wte.de](http://www.wte.de)

**EVN Umweltholding und Betriebs-GmbH**  
EVN Platz | 2344 Maria Enzersdorf | Austria  
T +43 2236 200 - 0  
info@evn-umwelt.com | [www.evn.at](http://www.evn.at)

**WTE Betriebsgesellschaft mbH**  
Gänsefurth 7-10 | 39444 Hecklingen | Germany  
T +49 3925 9269 - 0 | F +49 3925 9269-71  
info@wteb.de | [www.wteb.de](http://www.wteb.de)

**WTE Wassertechnik (Polska) Sp. z o. o.**  
Ul. Ryżowa 45 | 02495 Warsaw | Poland  
T +48 22 3314 - 650 | F +48 22 3314 - 651  
office@wte-polska.com | [www.wte.de](http://www.wte.de)

**EVN Umwelt GmbH**  
Ul. Rodnikovaya 5 / 1 | 119297 Moskau | Russia  
T +7 499 792 31 80 | F +7 499 792 31 85  
info@evneco.ru | [www.wte.de](http://www.wte.de)

**UAB WTE Baltic**  
Inovacijų 3 | 54469 Biruliškės | Kaunas | Lithuania  
T +370 37 332 - 681 | F +370 37 332 - 921  
info@wte.lt | [www.wte.de](http://www.wte.de)

Wir haben diesen Nachhaltigkeitsbericht mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt und die Daten überprüft. Rundungs-, Satz- oder Druckfehler können dennoch nicht ausgeschlossen werden. Dieser Nachhaltigkeitsbericht enthält auch zukunftsbezogene Einschätzungen und Aussagen, die wir auf Basis aller uns bis zum Redaktionsschluss zur Verfügung stehenden Informationen getroffen haben. Diese zukunftsbezogenen Aussagen werden üblicherweise mit Begriffen wie „erwarten“, „schätzen“, „planen“, „rechnen“ etc. umschrieben. Wir weisen darauf hin, dass die tatsächlichen Gegebenheiten – und damit auch die tatsächlichen Ergebnisse – aufgrund verschiedenster Faktoren von den in diesem Bericht dargestellten Erwartungen abweichen können.

Redaktionsschluss: 16. Mai 2022

## Impressum

Herausgeber  
**WTE Wassertechnik GmbH**  
Ruhrallee 185 | 45136 Essen | Germany

Projektmanagement  
(WTE Wassertechnik GmbH)  
Sabine Ramlow, Marketing & Öffentlichkeitsarbeit mit der engagierten und freundlichen Unterstützung des WTE-Redaktionsteams

Gestaltung und Redaktion  
KOCH ESSEN Kommunikation und Design GmbH





Jetzt den QR-Code scannen und  
unseren Nachhaltigkeitsbericht als  
PDF-Dokument herunterladen.

