



Wir leben Nachhaltigkeit





Inhalt

Seite

6-7	Sauberes Wasser für eine lebenswerte Zukunft
8	Vorwort
9	Geschäftsführung
10	Über diesen Bericht
11	WTE Gruppe
12-13	Unsere Nachhaltigkeitsziele
14-17	Ganzheitliche Nachhaltigkeit in Nordmazedonien
18-19	Wachsen – über neue Herausforderungen in die Zukunft
20-29	Digitalisierung
30-35	Innovationen
36-39	Ethik und Integrität
40-41	Kundenorientierung
42-47	Qualität und Zuverlässigkeit
48-49	Schützen – durch ganzheitliche Ver- und Entsorgungslösungen
50-59	Ressourcen und Wertstoffkreislauf
60-63	Energieeffizienz
64-67	Klimarelevante Emissionen
68-69	Fördern – in verantwortungsvollen Partnerschaften
70-73	Gesundheit und Sicherheit der Mitarbeitenden
74-75	Förderung und Entwicklung der Mitarbeitenden
76-79	Arbeitsbedingungen und Unternehmenskultur
80-81	Gesellschaftliche Verantwortung
82-83	Kontakt & Impressum

WTE Zentrale, Essen
EVN Zentrale, Maria Enzersdorf

Standorte

Projekte

Sauberes Wasser für eine lebenswerte Zukunft



**Abwasser-
entsorgung**
nach höchsten
Standards



**Wasser-
versorgung**
in zuverlässiger
Qualität



**Klärschlamm-
verwertung**
mit bestmöglicher
Autarkie

Als zuverlässiger und erfahrener Partner von Kommunen und Unternehmen wahren und pflegen wir mit unserem kompletten Leistungsspektrum eines der wertvollsten Elemente: Wasser. Dabei setzen wir im Hinblick auf Prozesse und Technologie Maßstäbe und sichern mit passgenauen Lösungen die Lebensqualität zukünftiger Generationen.

Vorwort

Sehr geehrte Geschäftspartner der WTE,

Wasser bedeutet Leben. Den Zugang zu der kostbaren Ressource zu schaffen und dauerhaft sicherzustellen, ist eine der bedeutendsten Herausforderungen unserer Zeit – denn heute haben ca. 2 Milliarden Menschen weltweit keinen Zugang zu sauberem Trinkwasser. Als Anbieter für Wassermanagement sehen wir uns ganz besonders in der Verantwortung, mehr Menschen eine sichere Versorgung mit Wasser zu ermöglichen und Lösungen umzusetzen, um diese und weitere lebenswichtige Ressourcen zurückzugewinnen.

Auch mithilfe von Innovationen: So haben wir durch die fortschreitende Digitalisierung unserer Anlagen und Prozesse über die Jahre hinweg immer effizientere und nachhaltigere Strukturen schaffen können. Nun gehen wir den nächsten Schritt: Aktuell entwickeln wir Modelle künstlicher Intelligenz in Eigenregie, die mit Daten aus ausgewählten Anlagen trainiert werden. Ziel ist die KI-gestützte Optimierung der gesamten Betriebsführung. Diese KI-Lösungen sind zum jetzigen Zeitpunkt noch Prototypen, zeigen in Simulationen aber bereits enorme Potenziale. Perspektivisch wollen wir KI als festen Teil unserer Control Philosophy im Anlagenbetrieb implementieren. Wir sind zuversichtlich, dass unsere Technologie die Effizienz und Leistungsfähigkeit unserer Anlagen auf lange Sicht noch weiter steigern kann – zugunsten der Menschen vor Ort sowie der Umwelt, ganz im Sinne unseres ganzheitlich nachhaltigen Handelns.

Ein weiteres Projekt, in dem wir alle Dimensionen der Nachhaltigkeit berücksichtigen, ist der Neubau der Abwasserbehandlungsanlage mit Klärschlamm-Monoverbrennung in Skopje (Nordmazedonien). Auf eine Kapazität von 650.000 Einwohnerwerte ausgelegt, wird die neue Anlage nach ihrer geplanten Fertigstellung im Jahre 2028 rund 75 Prozent der gesamten Klärkapazität des Landes stellen. Durch die Gesamtlösung aus Klär- und Verbrennungsanlage lassen sich künftig Synergien nutzen, die zum Beispiel im Green Energy Concept des Projekts berücksichtigt sind: Durch eine intelligente Verknüpfung nachhaltiger Energiequellen, eine effiziente Bauweise und energetisch optimierte Prozesse im Betrieb können wir heute davon ausgehen, dass die fertige Anlage völlig energieautark arbeiten wird. Aktuell ist eine Abdeckung von 150 Prozent des Energiebedarfs vorgesehen, sodass die überschüssige Energie sogar für die Versorgung der Stadt Skopje bereitgestellt werden kann. Ermöglicht wird dies auch durch unsere hauseigenen Technologielösungen, mit denen die Prozesse vor Ort von Beginn an vollständig in ein digitales Framework eingebettet werden sollen.

Wir sind der festen Überzeugung, dass wir als Unternehmen der Wasserwirtschaft mit Projekten wie diesen Maßstäbe innerhalb der Branche neu definieren können. Wir zeigen auf, dass sich Energieeffizienz, Umweltschutz und Wirtschaftlichkeit gegenseitig bedingen und mithilfe wegweisender Innovationen gesteigert werden können. Wir sind uns unserer Verantwortung bewusst und beweisen Weitblick – für eine lebenswerte Zukunft, für Menschen und die Umwelt.

Mit den besten Grüßen



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



Dr. Robert Dick
(Mitglied der Geschäftsführung)

Essen, im April 2024

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

Quellen der Angaben im ersten

Absatz: The United Nations
World Water Development
Report 2023.



Über diesen Bericht

Ihr Einblick in die Nachhaltigkeit bei WTE

Die WTE arbeitet für sauberes Wasser sowie regenerative Energie. Dadurch leben wir Nachhaltigkeit: Sie ist das Prinzip, das unser Handeln bestimmt und dem wir mit jeder unserer vielfältigen Tätigkeiten gerecht werden wollen – für eine lebenswerte Zukunft.

Um Ihnen einen detaillierten Einblick in die Nachhaltigkeit bei WTE zu geben, haben wir für Sie diesen Bericht erstellt. Angefangen bei einer Vorstellung der WTE Gruppe (Seite 11) präsentieren wir Ihnen die Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen, an denen wir uns in unserem Handeln orientieren (Seite 12). Darauf folgt die Beschreibung unserer Maßnahmen, mit denen wir unsere eigenen Nachhaltigkeitsziele verfolgen, eingeordnet in die drei Nachhaltigkeitsdimensionen Wirtschaft (Seite 18), Umwelt (Seite 48) und Soziales (Seite 68).

WTE Gruppe

Spezialisiert auf zielführendes Wassermanagement

Die WTE Gruppe zählt heute zu den profiliertesten Anbietern für kommunales und industrielles Wassermanagement mit Sitz in Europa. Wir sind führend in der Branche und bieten weltweit maßgeschneiderte Lösungen für Abwassermanagement, Wasserversorgung, Klärschlammbehandlung und Energierückgewinnung.

Seit unserer Gründung 1984 machen wir uns für nachhaltige und technologisch ausgereifte Lösungen stark, welche die Lebensqualität der Menschen vor Ort verbessern. Durch intensive Forschungsarbeit, eine klare Verpflichtung zum Umweltschutz und mit dem Bewusstsein für unsere soziale Verantwortung als Unternehmen leisten wir heute wertvolle Arbeit für ein besseres Morgen.

”

Seit 40 Jahren vertrauen inzwischen mehr als 20 Millionen Menschen in 18 Ländern auf unsere Kompetenz zur Abwasserentsorgung, Wasserversorgung und Behandlung von Klärschlamm.“



Dr.-Ing. Ralf Schröder,
WTE Wassertechnik GmbH,
Sprecher der Geschäftsführung



> 700
engagierte
Mitarbeitende



> 125
realisierte Projekte



> 10.000.000 m³
behandeltes Abwasser pro Tag

Mitglieder der WTE Gruppe

Neben der Dachgesellschaft umfasst die WTE Gruppe auch mehrere Beteiligungsgesellschaften, die in verschiedenen Ländern aktiv sind. Hierzu gehören unter anderem:

- WTE Betriebsgesellschaft mbH (Deutschland)
- WTE Polska (Polen)
- WTE Baltic (Litauen)
- WTE Projektentwicklung GmbH (Österreich)

”

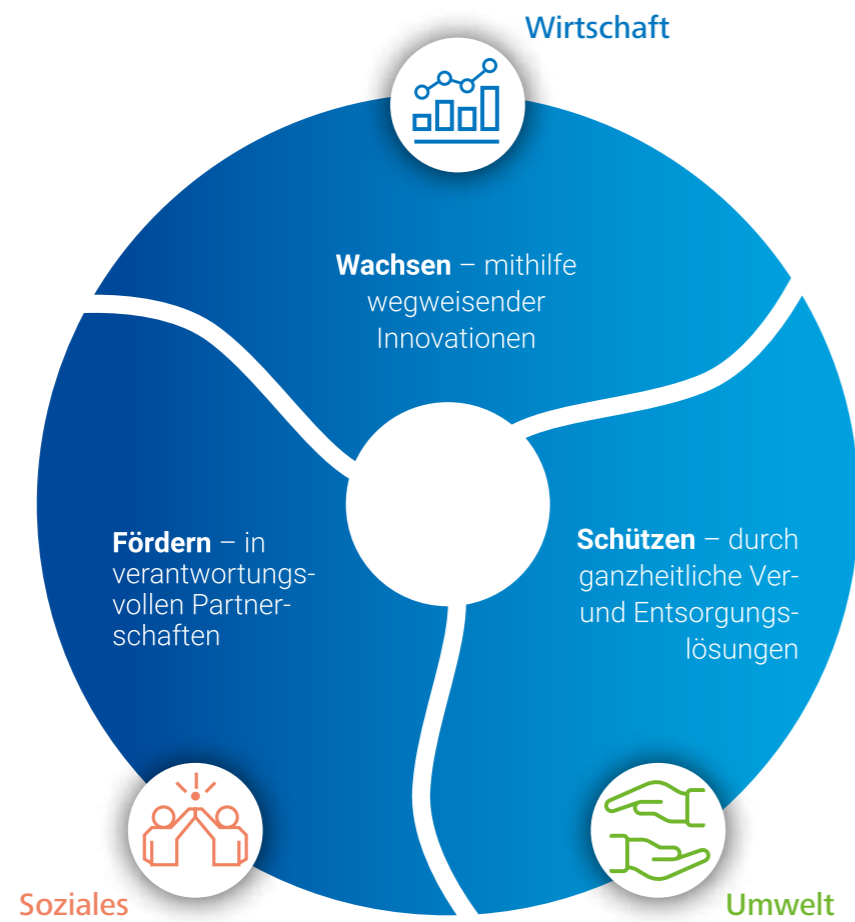
Wir handeln jeden Tag ganz im Sinne unseres Anspruchs der Verantwortung mit Weitblick, mit klarem Fokus auf sauberem Wasser für Natur und Mensch.“



Dr. Robert Dick,
WTE Wassertechnik GmbH,
Mitglied der Geschäftsführung



Mehr über die WTE Gruppe:
wte.de/unternehmen



Unsere Nachhaltigkeitsziele

Prinzipien für unser tägliches Handeln

Die Nachhaltigkeitsziele der WTE gliedern sich in die drei klassischen Dimensionen Wirtschaft, Umwelt und Soziales, die wir gleichbedeutend mit den essenziellen Handlungsfeldern Wachsen, Schützen und Fördern verbinden.

Für die Definition unserer Nachhaltigkeitsziele (siehe rechte Seite) haben wir uns an den 17 Zielen für nachhaltige Entwicklung orientiert, welche in der Agenda 2030 der Vereinten Nationen enthalten sind. Denn als global agierendes Unternehmen der Wasserkreislauf- und Energiewirtschaft sehen wir uns in der Lage und in der Pflicht, entscheidende Beiträge zu einer gerechteren Welt und einer breiteren Teilhabe von Menschen am globalen Wohlstand zu leisten.



Agenda 2030

Mit der Agenda 2030 haben die Vereinten Nationen einen globalen Plan zur Förderung nachhaltigen Friedens und Wohlstands sowie 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.



Wirtschaft

Kundenorientierung
→ Anlagen individuell planen
→ Projekte kundengerecht konzipieren
→ Regionale Besonderheiten berücksichtigen

Qualität und Zuverlässigkeit
→ Kunden echte Sicherheit bieten
→ Planbarkeit im Prozess schaffen

Innovation
→ Technische Branchenstandards schaffen
→ Wissenschaftlichen Fortschritt vorantreiben

Ethik und Integrität
→ Nach Verhaltenskodex handeln
→ Ethischen Prinzipien folgen

Digitalisierung
→ Anlagen kontinuierlich digitalisieren
→ Prozesse schrittweise automatisieren



Umwelt

Ressourcen- und Wertstoffkreislauf
→ Ressourcen durchdacht nutzen
→ Synergien voll ausschöpfen
→ Den Wertstoffkreislauf schließen
→ Recycling-Strukturen schaffen
→ Wertstoffe zurückgewinnen
→ Schadstoffe sicher beseitigen

Klimarelevante Emissionen
→ Emissionen stetig reduzieren
→ Prozesse in Richtung Klimaschutz optimieren

Energieeffizienz
→ Anlagen energieeffizient planen
→ Erneuerbare Energien nutzen

Betriebsstoffe
→ Nutzung von Chemikalien reduzieren



Soziales

Gesundheit und Sicherheit
→ Arbeitsplätze sicher gestalten
→ Unfälle effektiv vermeiden
→ Bewusstsein für Risiken schaffen
→ Gesundheit von Mitarbeitenden schützen
→ Arbeitsumfeld stetig verbessern

Arbeitsbedingungen und Unternehmenskultur
→ Mitarbeiterzufriedenheit aktiv stärken
→ Fluktuation niedrig halten
→ Integrative Arbeitsplatzkultur pflegen
→ Weltoffene Unternehmenskultur vorleben

Förderung und Entwicklung
→ Weiterbildungsmöglichkeiten schaffen
→ Freiräume zur Entwicklung bieten
→ Konstruktives Feedback geben
→ Individuelle Potenziale entwickeln

Gesellschaftliche Verantwortung
→ Nachwuchskräfte gezielt fördern
→ Chancen für Talente schaffen
→ Soziale Projekte unterstützen

Ganzheitliche Nachhaltigkeit in Nordmazedonien

Abwasserbehandlung und Klärschlammverbrennung Skopje

Skopje, die Hauptstadt des EU-Beitrittskandidaten Nordmazedonien, benötigt für seine stetig wachsende Bevölkerung perspektivisch eine neue Kläranlage. Mit Blick auf den gewünschten EU-Beitritt muss diese Anlage sowohl entsprechend leistungsstark sein als auch im Einklang mit EU-Vorgaben errichtet werden. Für dieses große Vorhaben vertraut der örtliche Auftraggeber Vodovod i Kanalizacija Skopje (Wasserversorgung und Kanalisation in Skopje) auf die Zusammenarbeit mit WTE.

Mitte 2023 fiel der offizielle Startschuss für das Großprojekt. Im südöstlichen Stadtviertel Gazi Baba entsteht auf einer Fläche von 13 Hektar in den kommenden Jahren nun eine neue, moderne Abwasserbehandlungsanlage mit angeschlossener Monoverbrennungsanlage für Klärschlamm. Diese Anlage ist auf eine Kapazität von insgesamt 650.000 Einwohnerwerte ausgelegt.

Die Planungs- und Bauphase soll insgesamt drei Jahre betragen, im Anschluss folgt ein zweijähriger Testbetrieb. In dieser Testphase werden die Mitarbeitenden des Auftraggebers im Betrieb der Anlage geschult, um danach selbst alle Abläufe und Verfahren handhaben zu können.



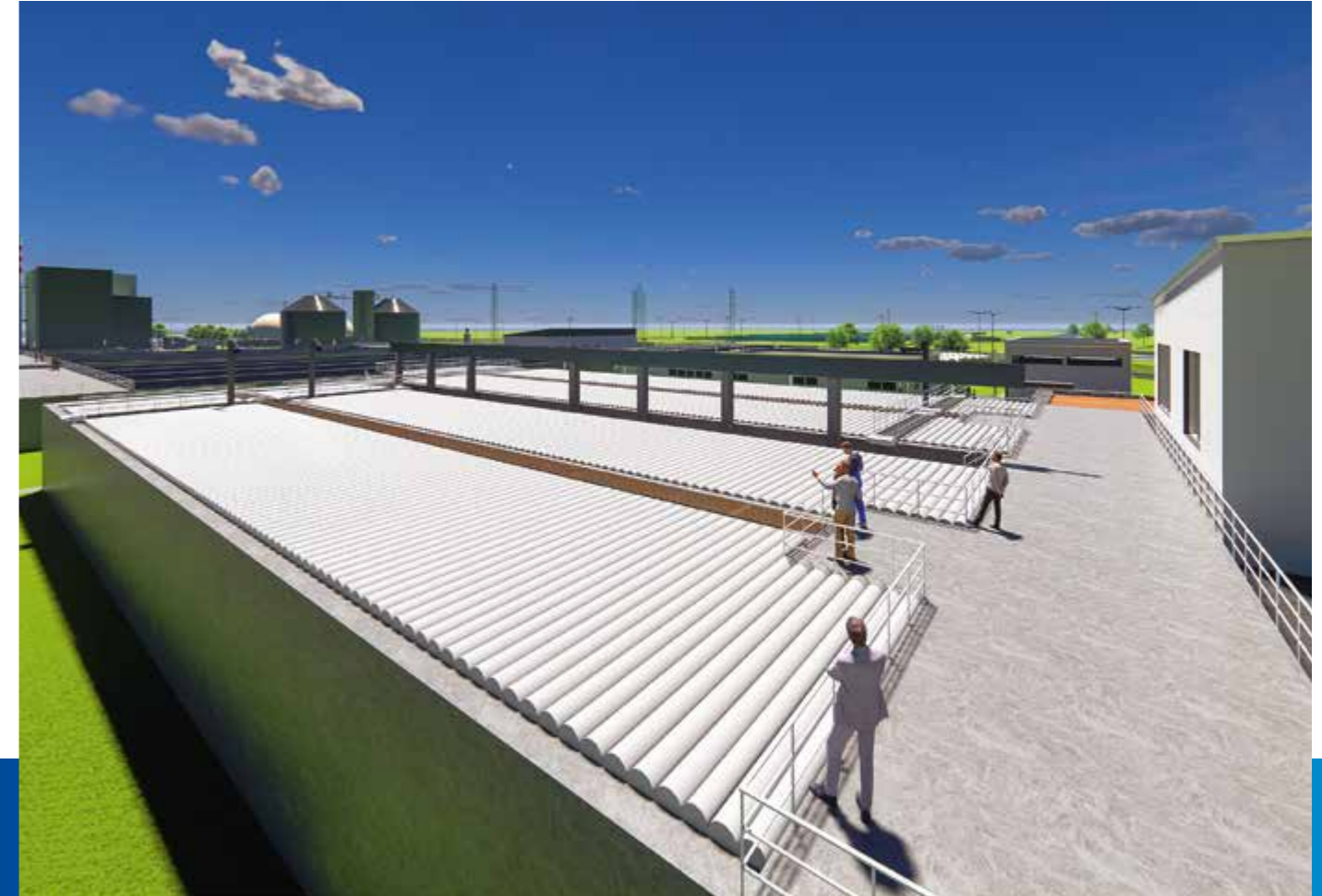
Wirtschaft



Umwelt



Soziales



Umweltschutz integriert

Der Fluss Vardar, der durch die Stadt Skopje fließt, leidet seit vielen Jahren erheblich unter der Einleitung von Abwässern aus dem ganzen Stadtgebiet. Mit der neuen Kläranlage soll sich das ändern: Zukünftig sollen gut 90 Prozent des städtischen Abwassers in der Kläranlage behandelt werden. Diese fachgerechte Abwasserbehandlung wird die Gewässergüte des Flusses perspektivisch erheblich verbessern und dem gesamten Flusslauf zugutekommen.

Schädliche Gase, die sich bei der thermischen Behandlung von Klärschlamm bilden können, werden durch moderne Verfahren zur Rauchgasbehandlung unschädlich gemacht. Hierbei kommen die BVT-Standards von 2019 zur Anwendung. Damit ist für die Zukunft eine sichere Verwertung vor Ort sichergestellt, ganz ohne negative Effekte auf die Luftqualität in der Region.

Ziel ist es, die Anlage in Skopje zu einer der nachhaltigsten und technisch fortschrittlichsten Entsorgungsanlagen in Europa zu machen. Das gesamte Projekt wird nach neuesten europäischen Normen umgesetzt und hat den Anspruch, über Jahre hinweg ein Vorreiterprojekt für verantwortungsvolle Abwasserbehandlung und Klärschlammverbrennung in Südosteuropa zu sein.

”

Gerade mit Blick auf die energetische Effizienz stellt das Bauprojekt in Skopje einen Meilenstein für unser Unternehmen dar. Die Ziele sind ambitioniert, aber realistisch. Umso mehr freuen wir uns auf den weiteren Fortschritt dieses Vorhabens.“



Dr.-Ing. Bojan Pelivano
WTE Betriebsgesellschaft mbH,
Geschäftsführer

BVT = beste verfügbare Techniken; Begriff aus der europäischen Industrieemissionsrichtlinie für den Entwicklungsstand von Tätigkeiten und Betriebsmethoden in Bezug auf den Umweltschutz



Green Energy Concept für Energieautarkie vor Ort

Ressourcen verantwortungsvoll und effizient nutzen – dieser Leitgedanke steht mit im Fokus des Projekts. Wir wollen nicht einfach nur Abfälle und Abgase reduzieren, sondern gleichzeitig alle verfügbaren Ressourcen und Energiepotenziale im Prozess optimal nutzen. Auf dieser Basis haben wir ein beeindruckend effizientes Energiekonzept für die Anlage in Skopje erstellt.

Pfeiler des Energiekonzepts

- Nutzung von Biogas (Kraft-Wärme-Kopplung)
- Nutzung von Wasserdampf für Turbinen
- Nutzung von Solarenergie (Photovoltaik)

Energie, die bereits im System enthalten ist, wird nach Möglichkeit konsequent für weitere Prozesse genutzt. So soll zukünftig etwa heißer Wasserdampf, der im Verfahren entsteht, zur Klärschlamm-trocknung eingesetzt werden. Dies erlaubt später eine autotherme Verbrennung des Schlammes. Hierbei greifen wir auf zahlreiche Erfahrungswerte aus früheren Projektvorhaben zurück.

Durch den konsequenten Einsatz moderner Verfahrenstechnik wird es uns möglich sein, die Kläranlage in Skopje nach höchsten energetischen Effizienzkriterien auszustatten. In Verbindung mit einem durchdachten und nachhaltigen Energie-Mix sind wir aktuell zuversichtlich, die gesamte Anlage energieautark realisieren zu können.

Nach aktuellen Berechnungen wird die Abwasserbehandlungsanlage mit Klärschlammverbrennung in Skopje genug Energie produzieren, um 150 % ihres **Eigenbedarfs** abzudecken. Dank völliger Energieautarkie ist die Anlage sehr wirtschaftlich im Betrieb und setzt gleichzeitig neue Branchenstandards im Bereich Green Energy.

Sichere Wartung und Instandhaltung mit WARIOS

Mit einer eigens entwickelten Softwarelösung stellen wir sicher, dass notwendige Maßnahmen zur Wartung und Instandhaltung nicht den Betriebsablauf beeinträchtigen. Unsere WARIOS-Software, die wir bereits mit großem Erfolg in anderen Anlagen nutzen, wird auch in der Kläranlage in Skopje zum Einsatz kommen. Die Computerised Maintenance Management Software (CMMS) ermöglicht eine weitreichende Automatisierung aller Prozesse, wodurch Ausfälle und Störungen der Anlage häufig nicht nur schnell behoben, sondern präventiv vermieden werden können. Damit ist auch lange über den Bauabschluss hinaus die volle Funktionsfähigkeit aller Segmente (Aufbereitung/Rohrleitungen/Pumpstationen/Generatoren) gewährleistet.

Finanzierung durch EU-Mittel

Ermöglicht wird der Bau der Kläranlage durch die finanzielle Unterstützung folgender Institutionen:

- Europäische Investitionsbank (EIB)
- Europäische Bank für Wiederaufbau und Entwicklung (EBWE)
- Western Balkan Investment Framework (WBIF)

Das gesamte Vorhaben hat ein Auftragsvolumen von ca. 184 Millionen Euro.





Handlungsfeld **Wirtschaft**

Wachsen – über neue Herausforderungen in die Zukunft



Die Erarbeitung neuer sowie die Optimierung etablierter Technologien und Verfahren ermöglicht der WTE Gruppe ein verantwortungsvolles Wachstum; ganz im Sinne unserer Kunden, die von unserem Engagement für eine zukunftsfähige Wasserwirtschaft direkt profitieren. So schöpfen wir unter anderem durch die voranschreitende Digitalisierung und Automatisierung unserer Prozesse völlig neue Effizienzpotenziale des Wassermanagements aus – auch mithilfe künstlicher Intelligenz, die wir selbst entwickeln.

Wesentliche Themenbereiche

- Digitalisierung
- Innovationen
- Ethik und Integrität
- Kundenorientierung
- Qualität und Zuverlässigkeit



Digitalisierung

Wir arbeiten mit Hochdruck daran, alle Prozesse, die wesentlich für Design und Betrieb von Anlagen sind, mittelfristig zu **digitalisieren** und zu **automatisieren**.

Objektorientierte Anlagenplanung

Zukunftsfeste Anlagen benötigen eine zukunftsorientierte Planung. Darum setzen wir auf innovative Entwicklungen zur Digitalisierung der Branche; darunter die Softwarelösung COMOS von SIEMENS und Building Information Modeling (BIM).

COMOS

COMOS ist ein objektorientiertes Planungstool für zentrales standardisiertes Engineering sowie zum Management von Anlagen über ihren gesamten Lebenszyklus hinweg.

- Durchführung von Planungsänderungen in Echtzeit
- Zeitgleicher Lese- und Schreibzugriff auf den aktuellen Planungsstand
- Erstellung der Single Source of Truth
- Datentransfer mit einer Datenbank
- Erzeugung eines digitalen Zwillings einer Anlage

Mithilfe von **BIM** entwerfen wir detaillierte 3D-Modelle, die als Basis für weitere Planungsschritte sowie zur realitätsnahen Visualisierung dienen.

- Vereinfachte Visualisierung komplexer Bauten/Querschnitte
- Software: AutoCAD, REVIT, Navisworks
- Einfacher Export/Import von Daten für Planung und Beschaffung
- Einbindung anderer Gewerke über Software-Module
- Erstellung fotorealistischer Renderings
- Möglichkeit zur VR-Visualisierung (Lumion)

Mit Unterstützung objektorientierter Planungssoftware können wir selbst komplexeste Anlagen detailgetreu abbilden und beteiligte Gewerke einbinden. Dadurch wird der Datenaustausch intern sowie mit externen Planern und Lieferanten verbessert, sodass bereits in frühesten Planungsphasen hochwertige Lösungen entwickelt werden.





Über 250 Installationen,
160 Hosting-Kunden sowie
570 Anwender

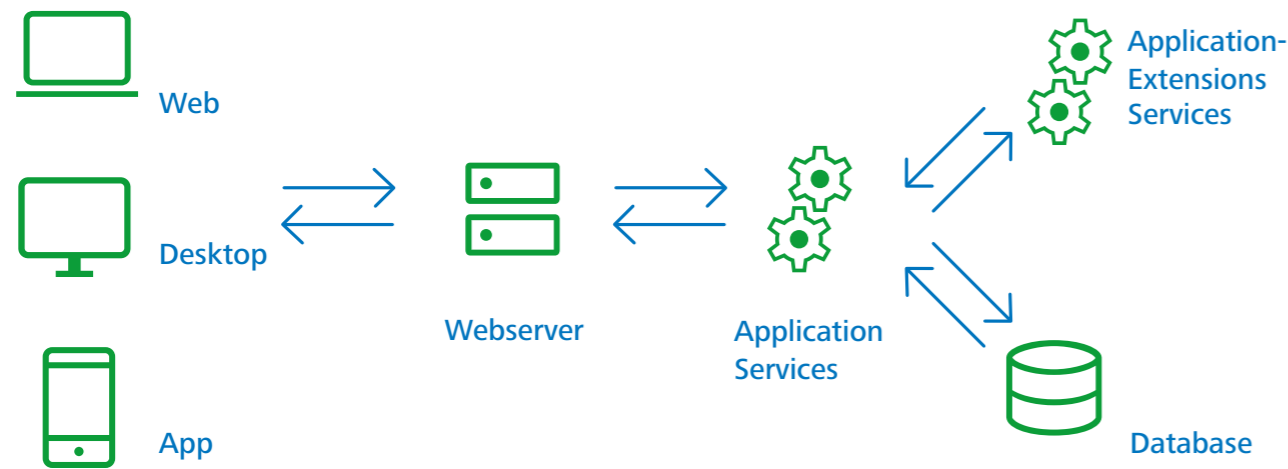
Digitale Betriebsführung mit WARIOS

Weit vor dem allgemeinen Fortschritt der Digitalisierung haben wir Lösungen auf den Markt gebracht, um die Betriebsführung, Wartung und Instandhaltung von Anlagen der Wasserwirtschaft papierlos zu gestalten – gebündelt in der WARIOS Software Suite, die vier wesentliche Software-Produkte umfasst:

WARIOS cmms Planung, Durchführung und Dokumentation von Maßnahmen zur Wartung und Instandhaltung	WARIOS kanal Bestandsdokumentation, Zustandsbewertung sowie Planung und Organisation für den Betrieb von Kanalnetzen
WARIOS reports Erfassung und Auswertung der Betriebsdaten und Informationen von technischen Anlagen	GBM4 Organisation von Daten der Flächenermittlung und Optimierung von Verwaltungsvorgängen

Software ganz nach Bedarf

Alle Produkte der WARIOS Software Suite beinhalten unsere Client-Server-Technologie – für eine hohe Skalierbarkeit sowohl beim Umfang der zu verarbeitenden Datensätze als auch bei der Anzahl der Nutzer, unabhängig vom jeweiligen Standort. Dadurch erhält jeder Kunde ein hohes Maß an Flexibilität, die den Anforderungen seiner Anlage gerecht wird.



„Hier wird unsere Software Suite in den kommenden Jahren unter Beweis stellen können, welche Mehrwerte eine leistungsstarke digitale Lösung gerade für solche Großprojekte bietet.“



Benjamin Fischer,
WTE Betriebsgesellschaft mbH,
Betriebsleiter



Mehr über die Projekte:
wte.de/referenzen

Referenzen der WARIOS Software Suite

Die erste Klärschlammverbrennungsanlage, in der unsere WARIOS Software Suite zum Einsatz kam, ist die Klärschlamm-Monoverbrennungsanlage Halle-Lochau. Seit der Einweihung 2023 werden sämtliche Aspekte des Anlagenbetriebs fortlaufend von unserer Software-Lösung protokolliert und ausgewertet, um Prozesse und Abläufe vor Ort stetig zu optimieren.

Bei dem bis heute umfangreichsten Anlagenprojekt unserer Firmengeschichte, der Abwasseraufbereitungsanlage Umm Al Hayman (Kuwait), kommt der WARIOS Software Suite ebenfalls eine besondere Rolle zu. Mit einer Kapazität von 1,5 Mio. Einwohnerwerten haben Anlage und Projekt eine Größenordnung, die eine dauerhaft ordnungsgemäße Betriebsführung ohne digitales Grundgerüst praktisch unmöglich macht.

Unsere eigens konzipierte WARIOS Software Suite stellt sicher, dass vom alltäglichen Betrieb bis zur Wartung und Instandhaltung von Becken, Leitungen, Pumpwerken und Co. alle Teilstücke der Anlage ordnungsgemäß und im Einklang miteinander funktionieren.



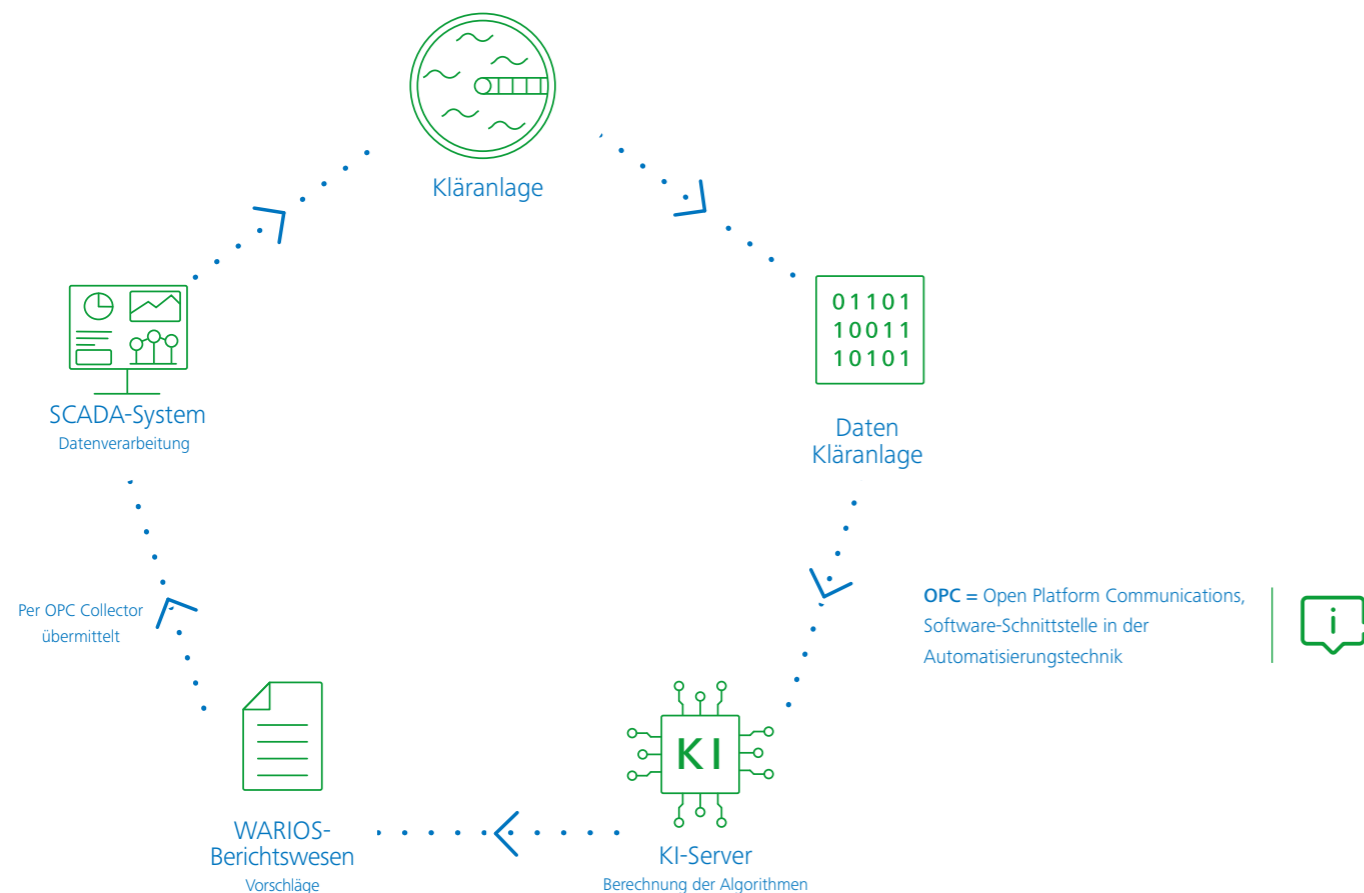
KI-gestützte Betriebsoptimierung

Die WTE Wassertechnik gestaltet den Fortschritt künstlicher Intelligenz aktiv mit. Dazu leisten wir umfassende Investitionen in unternehmenseigenes Know-how im Themenfeld KI. An dieser Stelle treiben wir auch die Entwicklung von eigenen KI-Lösungen auf Grundlage unserer Betriebsdaten stetig voran. Unser Data Scientist steht hierfür im permanenten Austausch mit den Verfahrenstechnikern in unseren Betrieben. So schaffen wir die Symbiose aus datenbasiertem Wissen und praktischem Nutzen, die die Grundlage für sämtliche KI-Anwendungen in unseren Anlagen schafft. Auf diese Weise haben wir zum Beispiel bereits ein Konzept erstellt, um die KI in die Control Philosophy von Kläranlagen zu integrieren. Künftig soll unsere KI auch genutzt werden, um beispielsweise den Verbrauch von Chemikalien und Energie zu senken und die Belüftung von Belebungsbecken zu optimieren.

Digitale Experimente

Derzeit erarbeiten wir ein **Virtual Lab**, in dem die KI-Entwicklung zusammen mit den Daten genutzt werden kann. Dabei handelt es sich um eine Hybridlösung: Ein Teil der Daten ist auf einem internen Server gespeichert, der andere befindet sich in einer Cloud. Die Software für eine externe Nutzung ist ebenso in Vorbereitung wie ein Austauschgate für die Kommunikation mit Zugriffsberechtigten.

Um in der Entwicklungsphase negative Folgen für die Kläranlagen durch den Einsatz der KI zu vermeiden, ist dieser Kreislauf zunächst getrennt: Die Daten vom WARIOS-Berichtswesen gehen nicht direkt zum SCADA-System, sondern zu ihrer Simulation. Nach Abschluss unserer KI-Entwicklung wird der Kreislauf geschlossen.



„**Mehr Effizienz, verbesserter Ressourceneinsatz und maximale Sicherheit – unsere KI steckt voller Potenziale für die Zukunft der Wasserwirtschaft.**“



Dr.-Ing. Bojan Pelivano,
WTE Betriebsgesellschaft mbH,
Geschäftsführer



CSB = chemischer Sauerstoffbedarf, Maß für die Summe aller im Wasser vorhandenen, unter bestimmten Bedingungen oxidierbaren Stoffe

SCADA = Supervisory Control and Data Acquisition, hier Kontrollstelle für den Klärbetrieb



Recht im Fokus

Der rechtskonforme Einsatz unserer KI-Lösung ist uns sehr wichtig. Daher legen wir Wert darauf, dass wir rechtskonform unsere Entwicklung vorantreiben. Wir streben an, die Entwicklung im Einklang mit dem EU AI Act zu bringen.

Prototypen für die Praxis

Derzeit nutzen wir unsere KI in zwei prototypischen Anwendungen für die Generierung von Vorhersagen, die in die Control Philosophy unserer Kläranlagen eingebunden werden sollen:

1. CSB-Zulaufkonzentration

In der Zentralkläranlage Windeck-Rosbach wird ein Prototyp unserer KI eingesetzt, um die CSB-Zulaufkonzentration vorherzusagen. Dazu wurden Daten aus über 18 Jahren genutzt – mit Ausnahme der letzten beiden Jahre. Die Validierung der Ergebnisse wies eine Übereinstimmung von 97 % auf, die Fehlerquote lag lediglich bei 3 %. So erfährt zum einen der Kläranlagenmeister mithilfe von KI frühzeitig die relevanten Zustände und kann entsprechend reagieren. Zum anderen wird das zuständige Labor über die erwarteten Werte informiert. Weichen die Laborergebnisse signifikant von der Prognose durch die KI ab, wird eine Wiederholung der Prüfung empfohlen.

2. Pumpenbetrieb

Mit KI wird auf der Zentralkläranlage Zagreb vorhergesagt, wann bestimmte Pumpen ein- oder ausgeschaltet werden sollten. Dazu analysiert die KI anhand einer Wetter-App die erwartete Wassermenge: Wird beispielsweise Regen vorhergesagt, bekommt der Betriebsmeister eine zeitgenaue Meldung, dass er zur Bewältigung des hohen Wasserzulaufs eine zusätzliche Pumpe einschalten soll.



Verlässliche Standards in der Bauplanung

Die WTE Gruppe unterstützt Städte und Kommunen bei der XPlanung-konformen Erfassung und Publikation sämtlicher relevanter Bau- und Planungsdaten. Die Integration des Standards in den Prozess sichert ein Höchstmaß an Effizienz und Genauigkeit.

Standard für höchste Kompatibilität

Bei XPlanung handelt es sich um ein standardisiertes Datenformat für einen verlustfreien Transfer von Bauleitplänen, Landschaftsplänen und Raumordnungsplänen zwischen unterschiedlichen geographischen Informationssystemen. Dieser XML-basierte Standard soll dafür sorgen, dass sämtliche planungsrelevanten Informationen in einem einheitlichen Format für alle beteiligten Akteure verfügbar sind. Gleichzeitig soll damit sichergestellt werden, dass alle genutzten Systeme die relevanten Daten vollständig auswerten und verarbeiten können. Seit spätestens 2023 ist die Nutzung dieses neuen Standards (XPlanung/XPlanGML) bei allen Verfahren bzw. Anträgen auf Bundes- und Länderebene verpflichtend.

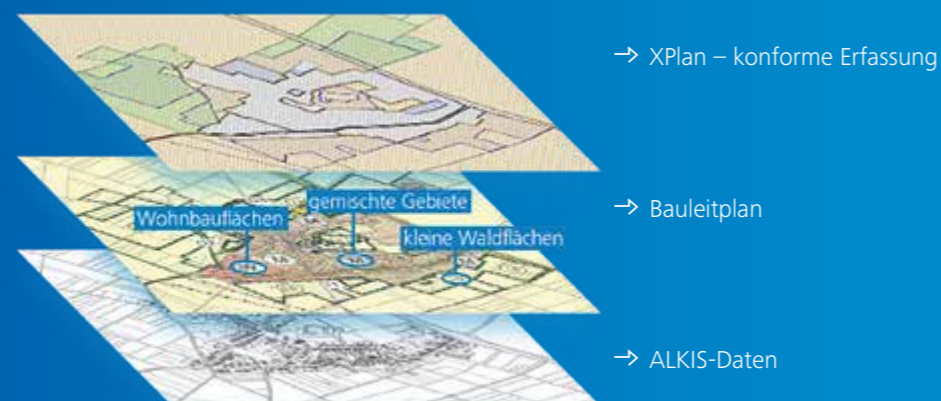


Relevante Daten im Überblick

Wir unterstützen Partner auf kommunaler Ebene bei der Aufbereitung bzw. Digitalisierung folgender Datensätze:

- Flächennutzungspläne (FNP)
- Bebauungspläne (B-Pläne)
- Grundstücksinformationen
- Angaben zur Infrastruktur
- Festsetzungen und Regelungen
- Umweltrelevante Informationen
- Angaben zu beteiligten Akteuren

XPlanung



ALKIS = Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem

Automatisierung und Digitalisierung weiter gedacht

Wir widmen uns seit vielen Jahren intensiv der Optimierung von Betriebsprozessen. Mit unserer Expertise in diesem Bereich helfen wir unseren Kunden dabei, nicht nur die Vorgaben zur XPlanung-konformen Erfassung einzuhalten, sondern die Datenerfassung und -verarbeitung formatübergreifend weiter zu vereinfachen und zentrale Informationen aus Dokumenten, Bauplänen usw. noch einfacher zu extrahieren.

So sorgen wir dafür, dass Datensätze korrekt zugeordnet und referenziert werden können. Vektorielle Geodaten aus bereitgestellten Datensätzen werden flächenübergreifend auf Richtigkeit sowie eventuelle Klaffungen und Überschneidungen geprüft. Ebenso können Objekte anhand bekannter Geometrien bzw. Vorgaben ganz einfach datenbasiert generiert werden, um etwa die Machbarkeit bestimmter Konzepte vorab zu prüfen.

Zukünftige Potenziale von XPlanung

Eine mit dem XPlanung-Standard konforme Erhebung der Daten ist als Konzept in hohem Maße skalierbar und bietet gleichzeitig Potenziale in verschiedensten Bereichen:

→ Nachhaltige Stadtplanung

Aus Sicht der Wasserwirtschaft kann ein einheitlicher Standard für Bau- und Planungsflächen dazu beitragen, die Errichtung umweltfreundlicher Infrastruktur, ökologischer Korridore, Grünflächen und mehr im Stadtgebiet zu fördern. Anhand von Datenmodellen können komplexe Szenarien und bauliche Strukturen simuliert, leichter geplant und kostengünstiger realisiert werden – auch in Abhängigkeit voneinander.

→ Smart-City-Konzepte

Gut strukturierte, standardisierte Datensätze werden zukünftig die Möglichkeit bieten, die Planungsvorhaben für einzelne Bezirke in einen städtebaulichen Gesamtkontext zu setzen. Dies könnte wesentlich dazu beitragen, vernachlässigte Stadtviertel zu revitalisieren und die Bedeutung von Städten als funktionale Einheit zu betonen.

→ Internationalisierung

Die Etablierung von XPlanung als kommunaler Planungsstandard kann eine wichtige Vorreiterfunktion haben. Auf der einen Seite kann dieses einheitliche Framework international als Vorbild dienen und so auch als einzelner Standard an Bedeutung gewinnen. Auf der anderen Seite ist das Grundgerüst ein idealer Ausgangspunkt für eine spätere Weiterentwicklung des Standards – etwa auf Grundlage neuer Technologien.



Durch unsere Unterstützung bei der Digitalisierung ihrer Bau- und Planungsdaten profitieren unsere kommunalen Partner von einheitlichen Datensätzen sowie effizienteren Prozessen.“



Eileen Stanik,
WTE Betriebsgesellschaft,
Ingenieurdienstleistungen

Kooperation mit Siemens

Die WTE hat 2023 eine Kooperationsrahmenvereinbarung mit Siemens geschlossen, um gemeinsam Vorhaben in den Bereichen Trinkwasser, Abwasser und Klärschlamm zu realisieren. Außerdem wollen beide Unternehmen die Automatisierung von Infrastrukturanlagen sowie die Digitalisierung vorantreiben und sich mit gegenseitiger Produktplatzierung unterstützen.

Vielfältige Zusammenarbeit

Zurzeit ermitteln WTE und Siemens konkrete Möglichkeiten für gemeinsame Vorhaben und eine strategische Partnerschaft. In regelmäßigen Terminen sollen in den nächsten zwei Jahren Ideen und etwaige Formen der Zusammenarbeit evaluiert und weiter erarbeitet werden – voraussichtlich in spezifischen Arbeitsgruppen.

Eine Zusammenarbeit wird insbesondere in folgenden Bereichen angestrebt bzw. zunächst evaluiert:

- Gegenseitige Unterstützung beim Vertrieb für Mega-Projekte im Wasserbereich
- Umsetzung gemeinsamer Kommunikationsmaßnahmen für Referenz-Projekte
 - > weltweite Sichtbarkeit erfolgreich abgeschlossener Projekte wie in Kuwait und Hannover über das Siemens Global Network
- Integration von Softwareprodukten der WTE für Wartung, Instandhaltung, Berichtswesen und Betriebsführung von Wasserinfrastruktur in die Siemens Xcelerator-Plattform
 - > weltweite Online-Vermarktung von WARIOS
- Gemeinsame Entwicklung einer Betriebssoftware
- Installation der Test-Versionen von Produkten wie Siemens Water (SIWA) App in den Betriebsstätten der WTE
- Einbindung der WTE für die Wasserinfrastruktur an Standorten, an denen Siemens in der smarten Stadtentwicklung tätig ist (zum Beispiel Deutschland und Saudi-Arabien)

Partnerschaft auf Augenhöhe

WTE und Siemens haben bereits in der Vergangenheit erfolgreich zusammengearbeitet; beispielsweise an der Umm Al Hayman Anlage in Kuwait, wo Siemens-Technik im SCADA-Raum zum Einsatz kam, an der Klärschlamm-Monoverbrennungsanlage in Halle-Lochau, wo die Markterschließung unter Einsatz von Siemens-Produkten erfolgte, oder an der derzeit entstehenden Klärschlamm-Verwertungsanlage in Berlin, in der ebenfalls Siemens-Produkte eingesetzt werden.



SIEMENS

”

Wir freuen uns auf spannende gemeinsame Projekte und die Möglichkeit, gemeinsam mit Siemens die Entwicklung in den Bereichen digitale Transformation und Data Science weiter voranzutreiben.“



Dr.-Ing. Bojan Pelivano,
WTE Betriebsgesellschaft mbH,
Geschäftsführer





Innovationen

Wir bauen nach dem aktuellen Stand der Technik. Gleichzeitig entwickeln wir Verfahrenstechniken weiter und neu, um den **State-of-the-art** mitzudefinieren und unseren Beitrag zur nachhaltigen **Kreislaufwirtschaft** zu leisten.

Mehr dazu:
siehe Seite 12.

Wiederverwertung und Energiepositivität

Abwasseraufbereitung Umm Al Hayman, Kuwait

In der Anlage werden das gereinigte Abwasser, Biogas sowie der aufbereitete Klärschlamm einer sinnvollen Weiterverwendung zugeführt.

Technische Features für Nachhaltigkeit

- Die Bauarbeiten und fortschrittlichen Technologien, die den europäischen und kuwaitischen Normen und Vorschriften entsprechen, sowie die Verwendung bewährter Anlagentechnik gewährleisten niedrige Wartungs- und Erneuerungskosten.
- Die Anlage ist mit einer vollautomatischen Steuerung und Regelung ausgestattet, sodass die Anforderungen an das Aufsichts- und Bedienpersonal optimiert werden konnten.
- Durch den Einsatz von Niedrigenergie-Belüftungseinrichtungen und durch die hydraulisch günstige Auslegung der gesamten Anlage konnte der Energieverbrauch minimiert werden. Zusätzlich wird der Energiebedarf über Blockheizkraftwerke (BHKW) mit dem bei der Schlammfäulung entstehenden Biogas gedeckt.
- Durch den Einsatz biologischer Verfahren werden keine zusätzlichen Chemikalien benötigt, um die notwendigen Reduktionen zu erreichen.

Abwasserbehandlung und Klärschlammverbrennung Skopje, Nordmazedonien

Die neue Kläranlage in Skopje wird eine Schlammbehandlung einschließlich Schlammrocknung und -verbrennung sowie zusätzliche Solarkraftwerke zur Energieerzeugung umfassen. Damit werden alle Prozessbehandlungsstufen miteinander vernetzt sein, um die heute höchstmögliche Effizienz in Bezug auf Energieeinsparung, Nachhaltigkeit und Leistung zu gewährleisten.

Dazu passend sollen alle verfügbaren Ressourcen – Biogas, Dampf und Sonnenlicht – optimal genutzt werden. Nicht nur, um den Energiebedarf der Anlage vollständig zu decken: Die Kläranlage soll auf Jahresbasis mehr Energie produzieren, als sie für ihren eigenen Verbrauch benötigt. Damit berücksichtigt die Anlage schon jetzt die geplanten EU-Vorschriften für eine Energieneutralität des Abwassersektors, die bis 2040 umgesetzt werden sollen.



Energie-Plus für die nordmazedonische Hauptstadt

Basierend auf einem „Green Energy Concept“ wird sich die Anlage in Skopje als energetisch völlig autonome und nachhaltige Kläranlage präsentieren. Ein solcher Ansatz steht im Einklang mit der heutigen europäischen Philosophie einer klima- und umweltfreundlichen Kläranlage und stellt langfristig die kostengünstigste und wirtschaftlich vorteilhafteste Lösung für den Begünstigten und die Menschen in der Gemeinde dar. Angebot an grüner Energie: 150 % des Bedarfs der Anlage.

	2 Solarkraftwerke	2,00 MWp
	2 BHKW-Module	0,92 MWp
	1 Dampfturbine	0,22 MWp
	Energieerzeuger	3,14 MWp

Bioelektrochemische Systeme zur Abwasserbehandlung

Mikrobielle Brennstoffzellen (MBZ, eine Art bioelektrochemischer Systeme) gelten unter den aktuellen Energie-Innovationen als mögliche Schlüsseltechnologie mit einem enormen technischen und wirtschaftlichen Potenzial. Unsere Erfahrungen und Kontakte, die wir im Forschungsprojekt AGaBZ gesammelt bzw. geknüpft haben, ermöglichen eine fundierte Einschätzung weiterer Entwicklungsarbeiten zur Ausschöpfung des Potenzials mikrobieller Brennstoffzellentechnologie.

AGaBZ = Automatisierte mikrobielle Brennstoffzellen (MBZ) mit weitergehender Gasverwertung auf kommunalen Kläranlagen; siehe Nachhaltigkeitsbericht 2022, wte.de/de/nachhaltigkeit/



Eine Ausarbeitung der grundlegenden Betriebsergebnisse ist der peer-reviewed Publikation in „**Water Science & Technology**“ (Heinrichmeier et al., 2023) zu entnehmen. Weitere labortechnische Erkenntnisse und Grundlagen zur MBZ-Technologie wurden im Rahmen der Dissertation „**Development of a comprehensive mathematical model for municipal wastewater treating microbial fuel cells**“ (Littfinski, 2023) dokumentiert und veröffentlicht.

Schwerpunkt energiepositive Abwasserreinigung

Im Laufe des Projekts AGaBZ wurde der Fokus verstärkt auf die energiepositive Abwasserreinigung gerichtet. Insbesondere bei der Laboranlage konnte gezeigt werden, dass die MBZ-Technologie als Hybridtechnologie aerobe und anaerobe Stoffumwandlungsmechanismen sowie weitere physikalisch-chemische Prozesse vereint. Damit einhergehend können in solchen Systemen nicht nur Organik, sondern auch Stickstoff in signifikanten Maßen entfernt werden. Die Energiepositivität ergibt sich aus der Einsparung der Energie, die in der Belüftung durch den Einsatz der bioelektrochemischen Systeme nicht mehr notwendig wird:

Energieverbräuche/-produktion

	ohne MBZ	mit MBZ	potenzielle Energieeinsparung
Biogas	15,9	10,8	- 5,1
Schlammbehandlung	4,0	2,7	1,3
Biologie	21,0	9,9	11,1
Bioenergie			1,6
Summe			8,9

Relevante Energieverbräuche bzw. -produktion einer Referenzkläranlage ohne und mit Integration der MBZ-Technologie im Ablauf des Vorklärbeckens | Werte = kWh_{el} EW⁻¹ a⁻¹

Herausforderung Wirtschaftlichkeit

Wird der Einsatzort der MBZ im Hauptstrom der Kläranlage vorgesehen, dann würden sich theoretische Energieeinsparungen von 50 % ergeben. Dazu wären aber extrem große Elektrodenflächen nötig – eine konstruktive Herausforderung, die im Zusammenspiel mit hohen Kosten für die Kathodenmaterialien eine Umsetzung des Verfahrens derzeit nicht rentabel macht.

„Die energiepositive Behandlung von Abwasser und die Reduktion von Treibhausgas-Emissionen bleiben weiterhin wichtige Ziele unserer Forschung und Entwicklung.“



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

Energieerzeugung und Nährstoffrückgewinnung aus Abwasser

In dem vorherigen Forschungsprojekt konnte neben dem vermuteten Nitrifikationsprozess im kathodischen Biofilm ein neuer, bislang noch nicht berücksichtigter Stickstoffeliminationsweg identifiziert werden, der eine neue Sichtweise auf die Technologie sowie deren Einsatzzweck und -orte mit sich bringt: die elektrochemische Ammoniakstrippung.

Als Einsatzort für eine hohe Effizienz der Ammoniakstrippung bietet sich Schlammwasser an, da es die Anforderungen an pH-Wert, Temperatur und Konzentrationsgradienten erfüllt oder diesen zumindest nahekومت. Zudem verkleinert die Nutzung konzentrierter Teilströme das benötigte Gesamtvolumen des MBZ-Reaktors, bezogen auf die im dünneren Vollstrom notwendigen Massenströme. Um diese Teilströme herzustellen, werden neue ReaktorbaufORMen unter Zuhilfenahme alternativer Membranwerkstoffe wie Terrakotta entwickelt, das – den bislang veröffentlichten Studien zu Laborversuchen entsprechend – über Jahre hinweg genutzt werden kann.

Einige Vorteile dieser Reaktorformen:

- Erleichterter Zugang zu den Kathoden
- Reduzierung von Scaling
- Option, Stickstoff zu gewinnen
- Lösung des Undichtigkeitsproblems im System
- Niedrigere Materialkosten

Bei geeigneter Wahl der Elektroden ist eine Wirtschaftlichkeit des Systems gegeben.

Innovation in der Testphase

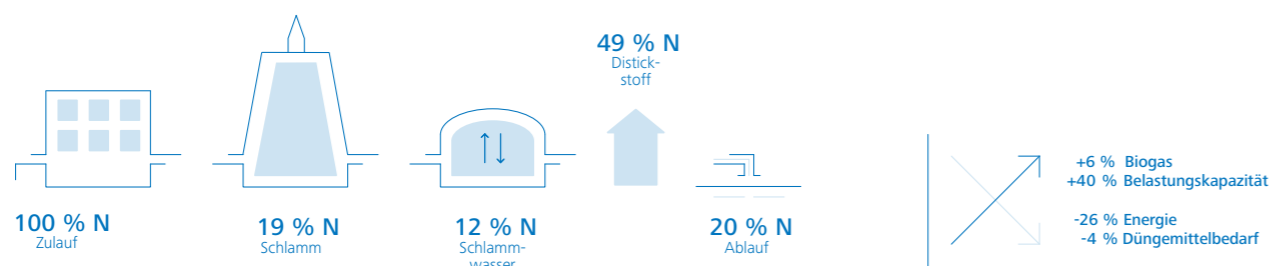
Dieser innovative Ansatz einer Neuausrichtung der MBZ-Technologie hin zur mikrobiellen Elektro-Synthesezelle (MES) zur Ammoniumelimination aus Schlammwasser wird derzeit durch die WTE auf Basis bereits erfolgreich getesteter Bauteile erprobt. Die Neukonstruktion wurde im labortechnischen Maßstab aufgebaut und auf der Kläranlage in Hecklingen installiert. Die ersten Ergebnisse des Betriebs sind vielversprechend.



Die MBZ-Technologie wird mit dem Abwasser aus einer Kläranlage betrieben.

Weniger Energie, mehr Kapazität

Eine erste Beurteilung des Potenzials einer Integration der MBZ-Technologie in den Schlammwasserstrom ergibt eine theoretische Reduktion des Energieverbrauchs um ~26 % und eine Steigerung der Belastungskapazität der Belebung um bis zu 40 % (bei Annahme einer vollständigen Elimination).



Stickstoffmassenbilanz und mögliche Auswirkungen einer Schlammwasserbehandlung mittels MBZ auf kommunalen Kläranlagen.

Weitere positive Nebeneffekte:

- Beitrag zur Deckung des Düngemittelbedarfs (bei Stickstoff-Rückgewinnung aus dem Schlamm als Ammoniumsulfat)
- Steigerung der Biogasproduktion
- Reduktion von Treibhausgas-Emissionen (direkt und indirekt)



Zusammenarbeit

Die Innovationskraft der WTE ergibt sich auch aus unserer Zusammenarbeit mit vielen engagierten Beteiligten, welche die Zukunft des Wassermanagements mitgestalten wollen. In unseren Kooperationen, die wir permanent pflegen und erweitern, vermitteln wir unser langjähriges Know-how, gewinnen neue Erkenntnisse und entscheiden mit über die nachhaltige Wasserversorgung und Abwasserentsorgung von morgen.

- Universitäten und Forschungseinrichtungen**
- Verbände**
- Industrie**
- Netzwerke der Wasserbranche**



DWA = Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.
EWA = European Water Association e. V.
GWP = German Water Partnership e. V.



”

Inzwischen arbeiten wir mit mehr als 10 Lehrstühlen und Forschungseinrichtungen zusammen – in Deutschland und darüber hinaus. Wir freuen uns, dadurch gemeinsam wichtige Beiträge für die Wissenschaft zu leisten.“



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

Aktive Teilnahme in Gremien und Konferenzen

An der Gremienarbeit beteiligen wir uns zum Beispiel durch die regelmäßige Teilnahme an den Sitzungen des DWA-Ausschusses. Der Arbeitsschwerpunkt liegt auf der Erarbeitung und Aktualisierung des DWA-Regelwerkes sowie der Mitarbeit bei der Aufstellung fachspezifischer Normen auf nationaler und internationaler Ebene. Im IWA-Netzwerk engagieren wir über unterschiedliche Aktivitäten. So sponsert die WTE dieses Jahr die IWA Leading Edge Conference on Water and Wastewater Technologies (LET) 2024, eine der größten internationalen IWA-Fachkonferenzen der Branche, die im Juni in Deutschland stattfindet. Dabei nehmen wir auch aktiv an verschiedenen Programmpunkten teil: von einer Welcome Speech über die Durchführung eines Workshops bis hin zur Präsentation unserer Entwicklungen.

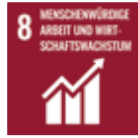


Forschung für die Praxis

An unseren Forschungsprojekten sind oft kleine und mittlere Industrieunternehmen der Wasserbranche beteiligt, mit denen die WTE an der (Weiter-)Entwicklung von Verfahren zur Wasser- und Abwasserbehandlung sowie analytischen Messgeräten und Software zur Automatisierung und Steuerung auf Kläranlagen zusammenarbeitet.



Die aktuellen Ergebnisse unserer Forschungsprojekte veröffentlichen wir regelmäßig in internationalen begutachteten Fachzeitschriften wie **Water Research** und **Water Science & Technology**.



Ethik und Integrität

Unser Ziel ist es, im Sinne unseres **Verhaltenskodex** ethisch korrekt sowie proaktiv zu handeln. Verstöße gegen Gesetze und Richtlinien wollen wir zu jedem Zeitpunkt vermeiden.

Compliance-Management-System

Bei unserem Handeln sind wir bestrebt, alle relevanten Gesetze einzuhalten. Um diesen Anspruch zu erfüllen, nutzen wir ein bewährtes Compliance-Management-System – gültig für alle Standorte, an denen die WTE aktiv ist.

Lebendige Compliance-Kultur

Unser Compliance-Management-System basiert auf einer respektvollen Compliance-Kultur, die alle Mitarbeitenden einbindet und von unseren Führungskräften geleitet wird. Diese Kultur wird im Alltag bei der WTE nach drei grundlegenden Handlungsfeldern gelebt:



Prävention (Bewusstseinsbildung)

- Positive Einstellung zu Compliance und deren Nutzen aufbauen
- Interne Regeln und Richtlinien zur Verfügung stellen
- Schulungen durchführen



Identifikation (Begleitung)

- Hinweisgebersystem nutzen
- In Fragen rund um Compliance beraten



Reaktion

- Compliance-Organisation anpassen
- Prozesse kontinuierlich verbessern

Proaktives Vorgehen → Nutzen der Einhaltung von Compliance



Proaktivität



Nutzen



Absicherung



Interaktionen

Compliance-Kultur

Proaktivität

- Mitgestaltung der Pro-Compliance-Haltung von Anfang an
- Vermittlung des echten Nutzen von Compliance

Nutzen

- Schaffung eines Sicherheitsnetzes
- Raum für Flexibilität
- Vermeidung von Strafen und Schaden
- Bewahrung des guten Rufs des Unternehmens
- Absicherung künftiger Geschäfte



Compliance-Schulungen: Wissen, was unsere Werte schützt

Um unseren Mitarbeitenden den verbindlichen Verhaltenskodex näherzubringen und Interessenkonflikte im Arbeitsalltag von vornherein zu vermeiden, bieten wir an allen Standorten regelmäßige Schulungs- und Kommunikationsmaßnahmen an. Dabei gehen wir sowohl auf die individuellen Anforderungen der einzelnen Mitarbeitenden ein als auch auf die lokalen Risiken und Anforderungen, wie es dem risikobasierten Ansatz unseres Compliance-Management-Systems entspricht.

Da bei sämtlichen Tätigkeiten der WTE Gruppe Compliance-Gesichtspunkte beachtet werden sollen, verpflichten wir auch unsere Vertragspartner zur Einhaltung der EVN Integrity Clause und so auch zur Einhaltung der Grundsätze des EVN Verhaltenskodex.



Menschenrechte: Einhaltung an jedem Standort

Die WTE Gruppe setzt sich international für die Einhaltung der Menschenrechte ein – auch in Ländern, in denen ein weniger ausgeprägtes Verständnis dieser Rechte herrscht.

Erweitertes Hinweisgebersystem

Im Juli 2023 ist das neue Hinweisgeberschutzgesetz (HinSchG) für Deutschland in Kraft getreten. Diesem folgend, bieten die WTE und die EVN über ihr etabliertes Hinweisgebersystem die Möglichkeit an, Anhaltspunkte für Compliance-Verstöße in einer vertrauensvollen Umgebung zu melden. Dazu können Mitarbeitende, Kund*innen und Lieferant*innen einen internen Meldekanal nutzen.


Nach Eingang einer Meldung prüft und bearbeitet der Compliance Officer diese im Rahmen der rechtlichen und internen Vorgaben. Sowohl die Meldung als auch die persönlichen Daten des/der Hinweisgeber*in werden streng vertraulich behandelt. Ziel des Verfahrens ist eine lückenlose, objektive und effektive Aufklärung gemeldeter Verstöße.


”

Wir haben ein besonders einfaches Verfahren eingerichtet, Compliance-Verstöße zu melden – ein wichtiges Element zur Stärkung der Resilienz des Unternehmens.“



Lena Kwiatkowski,
WTE Wassertechnik GmbH,
National Compliance Officer

 Mehr zum Projekt:
siehe Seite 28.

 equator-principles.com

Nachhaltige Finanzierung

Alle Projektpartner, die am Bau der **Abwasserbehandlungsanlage Umm Al Hayman** beteiligt waren, verpflichteten sich zur Einhaltung der sogenannten Äquator-Prinzipien.

Grundsätze für Mensch und Umwelt

Bei den Äquator-Prinzipien handelt es sich um ein anerkanntes Regelwerk internationaler Banken und Exportkreditversicherer, das strenge Umweltschutz- und Sozialstandards für die Umsetzung von Projekten beinhaltet. Die Einhaltung dieser Standards wurde in Kuwait regelmäßig durch einen externen Berater der Banken überprüft.

Darüber hinaus gelten für die Durchführung des Projekts im Umm Al Hayman selbstverständlich sämtliche Normen der EVN Gruppe in Bezug auf Menschenrechte, Ethik und Integrität.

Nachhaltige Beschaffung und Lieferkettengesetz

Als Generalunternehmer leisten wir bei dem Bau von Klärschlammverbrennungsanlagen einen wichtigen Beitrag zur Entsorgungssicherheit und zum Umweltschutz. Qualität in der gesamten Lieferkette ist die Basis für eine erfolgreiche Projektabwicklung. Mit unseren Lieferanten wollen wir innovative Umweltlösungen für unsere Kunden entwickeln und realisieren – bei optimaler Nutzung der eingesetzten Ressourcen. Bei allen Beschaffungsaktivitäten legen wir daher großen Wert auf eine partnerschaftliche Grundhaltung, faires Geschäftsgebaren und einen offenen Dialog. Dabei arbeiten wir nach den folgenden Prinzipien:

- Wirtschaftlichkeit
- Freier und lauterer Wettbewerb
- Gleichbehandlung aller Bieter
- Vertraulichkeit während des Geschäftsvorgangs
- Transparenz und Dokumentation der Ergebnisse
- Umwelt- und Ressourcenschonung
- Soziale Verantwortung
- Einhaltung von Menschenrechten und Arbeitssicherheit
- Nachhaltigkeit in der Lieferkette

Zentrale Beschaffung, gemeinsame Ziele

Die operative und strategische Beschaffung von Material sowie Bau- und Dienstleistungen, die zur Abwicklung aller Projekte der WTE Gruppe benötigt werden, wird zentral durch die WTE Wassertechnik GmbH geleistet – für eine gebündelte Kommunikation mit kurzen Abstimmungswegen. Außerdem wird auf diese Weise derselbe Anspruch für jedes Projekt verfolgt: eine verantwortungsvolle Beschaffung unter dem Gesichtspunkt der Gesamtwirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit, zum Beispiel von energieeffizienten Anlagen und langlebigen Komponenten.

Unser Anspruch an Lieferanten

Unsere Lieferunternehmen leisten wichtige Beiträge zur nachhaltigen und energieeffizienten Errichtung sowie dem langfristigen Betrieb unserer Anlagen. Daher wählen wir Lieferanten, die in der Herstellung ihrer Produkte und entlang der kompletten Lieferkette Ressourcen schonen bzw. Wertstoffkreisläufe schließen und über eine hohe Innovationsfähigkeit verfügen, auch neue umwelttechnische Herausforderungen zu meistern. Weitere Kriterien sind sehr hohe Maßstäbe an qualifizierte Prozesse und Technologien sowie Transparenz und Resilienz in der Lieferkette, die bereits bei Vorlieferanten beginnt.

”

Nachhaltige Beschaffung stellen wir auch durch langfristige Partnerschaften sicher, die unseren Anspruch an Umweltschutz und Langlebigkeit teilen.“



Stefan Schulte,
WTE Wassertechnik GmbH,
Leiter Beschaffung/Einkauf & Logistik





Kundenorientierung

Unsere starke Kundenorientierung erlaubt es uns, die Anlagen stets nach den **individuellen Bedürfnissen** und örtlichen Gegebenheiten zu realisieren und somit unseren Kunden die Erreichung ihrer Nachhaltigkeitsziele zu ermöglichen.

Individuelle Lösungen

Abwasserbehandlung Prag, Tschechien

Die hochmoderne Kläranlage liegt auf der „Kaiserinsel“ Císařský. Ihre Erweiterung musste somit auf einer verhältnismäßig kleinen Fläche umgesetzt werden. Die Lösung: eine unterirdische Errichtung, die zum einen über Maßnahmen zum Schutz vor Überflutung und zum anderen über eine effiziente Geruchs- und Lärmbehandlung verfügt, sodass der Besuch des darüber liegenden Parks nicht beeinträchtigt wird.



1.200.000
Einwohnerwerte (EW)



354.240 m³
behandeltes Abwasser pro Tag



600 x 130 m
Breite und Länge

Abwasserbehandlung und Klärschlammverbrennung Skopje, Nordmazedonien

Bei der Umsetzung des schlüsselfertigen Neubaus setzen wir neue Maßstäbe für den Umweltschutz speziell für die Region Skopje und den Fluss Vardar, der sich durch Nordmazedonien bis zum Ägäischen Meer erstreckt. So wenden wir unter anderem die BVT-Standards von 2019 für die Rauchgasbehandlung der thermischen Schlammverwertung an, um die sensible Umwelt vor Ort bestmöglich zu schonen.



650.000
Einwohnerwerte (EW)



150 %
elektrischer
Eigenversorgungsgrad



2 Jahre
Testbetrieb durch WTE

Mehr zu den Projekten:
wte.de/referenzen

Nachhaltigkeitskonzepte

Klärschlammverbrennung Berlin-Waßmannsdorf und München

Auch in Berlin und München werden Konzepte für eine effektive Rauchgasreinigung umgesetzt:

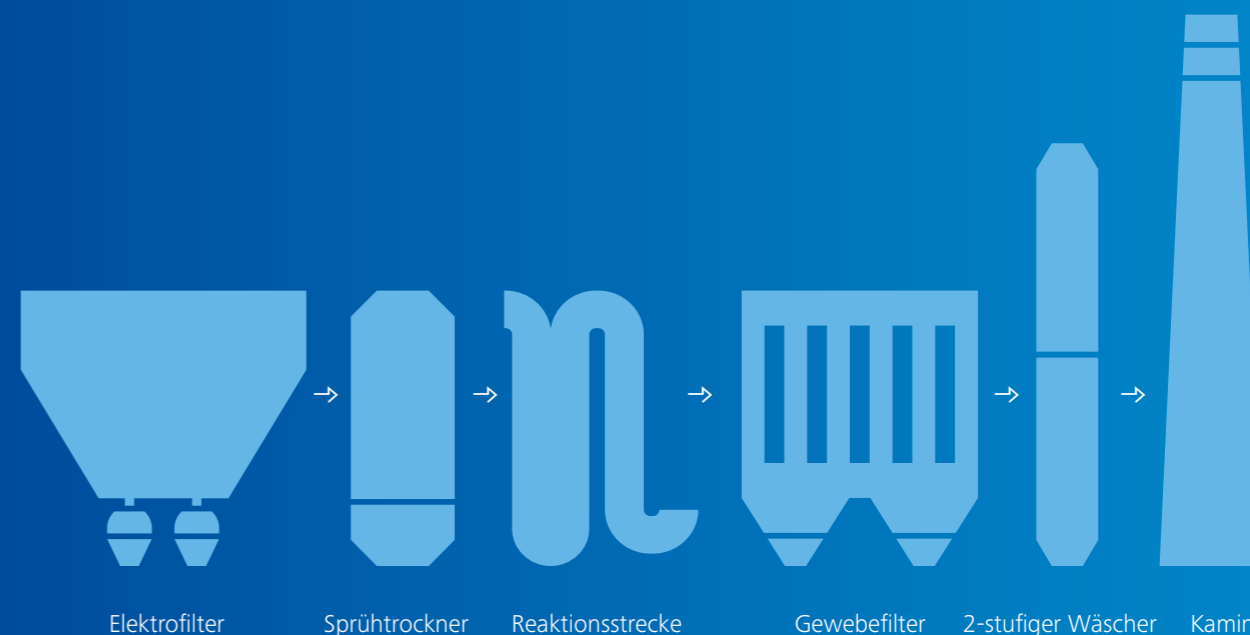
- In Berlin und in München sollen moderne mehrstufige Rauchgasreinigungen die Einhaltung der immissionsrechtlichen Auflagen sichern.
- In den Anlagen in Berlin und München soll die Abhitze der Verbrennung genutzt werden, um elektrische Energie zu erzeugen.

”

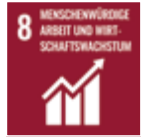
Durch die Umsetzung dieser und vieler weiterer Maßnahmen und Verfahren befähigen wir unsere kommunalen Auftraggeber, die Umwelt nachhaltig zu schützen.“



Jörg Köring,
WTE Wassertechnik GmbH,
Geschäftsbereichsleiter
Technik/Anlagenplanung



Rauchgasreinigung auf der Anlage in München



Qualität und Zuverlässigkeit

Unser Ziel ist es, unseren Kunden ein Höchstmaß an **Sicherheit und Planbarkeit** zu gewährleisten.



Unsere Anlagen werden so konzipiert, dass sie auf größtmögliche Lebensdauer, Betriebssicherheit (Anlagenverfügbarkeit) und minimalen Wartungsaufwand ausgerichtet sind. Dabei sind wir an keinerlei Hersteller oder Partner gebunden – WTE arbeitet und plant absolut unabhängig. So haben wir die freie Wahl bei technischen Komponenten und können selbst entscheiden, welche für die Projekte unserer Kunden am besten geeignet sind.

Qualitätssicherungskonzept

Für uns und unsere Kunden ist es von großer Wichtigkeit, dass beauftragte Anlagen fristgerecht in Betrieb gehen, gesetzliche Vorgaben lückenlos berücksichtigt und festgelegte Kostenrahmen eingehalten werden. Aus diesem Grund haben wir über die Jahre ein umfassendes Qualitätssicherungskonzept entwickelt und inzwischen als Standard-Element des operativen Qualitätsmanagements etabliert. So können wir potenzielle Risiken bei Projekten effektiv minimieren und gleichzeitig höchste Leistungsstandards sicherstellen.

Ein solches Qualitätssicherungskonzept umfasst exemplarisch folgende Punkte:



Dokumentation

- Sichtung & Bewertung sämtlicher Dokumentationen zum Projekt
- Planung & Anlegen von Prüflisten (für Gewerke)
- Erstellung vorläufiger Dokumentationen (im Probebetrieb)
- Validierung & Freigabe des Dokumentationsstatus



Terminüberwachung

- Gemeinsame Festlegung eines Steuerungsterminplans
- Definition von Projekt-Meilensteinen
- Definition von Fertigungsterminplänen
- "Schedule Planning Manager" als zentrale Kontrollinstanz



Qualitätskontrollplan

- Definition von Mindestanforderungen & wichtigen Verfahren
- Einforderung komponentenbezogener Inspektions- und Prüfpläne (ITP)
- Prüfung der Tauglichkeit & Konformität von Komponenten (auch durch Dritte)



Startgespräche

- Frühzeitige Terminierung eines Fertigungs-/Montagestartgesprächs
- Vorlage & Besprechung der aktuellen & vollständigen Unterlagen
- Offizielle Bestätigung & exakte Protokollierung der Freigabe

Dieses Qualitätssicherungskonzept kam und kommt bereits bei verschiedenen Projekten national und international zum Einsatz. So müssen etwa Hauptkomponenten von Kesseln und deren Peripherie strengen Qualitätsprüfungen unterzogen werden, ehe diese dauerhaft in Großanlagen wie Tubli (Bahrain), Berlin oder München verbaut werden.

Bei unserem Großprojekt in Kuwait haben wir durch die konsequente Anwendung dieses Konzepts etwa sichergestellt, dass sämtliche Rohrleitungen präzise den festgelegten Anforderungen entsprachen. Dafür haben wir auch mit externen Prüflaboren wie etwa dem TÜV zusammengearbeitet. Durch diese strenge Qualitätssicherung nach Kraftwerkstandards war es uns möglich, die Anlage ohne wesentliche Verzögerungen fristgerecht in Betrieb zu nehmen.

Gleichzeitig setzen wir auch bei unseren Konzepten auf stetige Optimierung: Basierend auf den Projekt- und Anwendungsverfahren werden die QS-Maßnahmen und -Dokumente laufend evaluiert. So schaffen wir die Grundlage dafür, dass unsere Konzepte auch bei zukünftigen Projektvorhaben möglichst universell anwendbar sind.

”

Je präziser man zu Beginn eines Projekts definiert, was man genau braucht und wer zuständig ist, desto besser stehen die Chancen auf professionelle und schnelle Umsetzung. Hier arbeiten wir mit klaren Konzepten, von denen gerade unsere Kunden profitieren.“



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





Wartung und Instandhaltung durch WARIOS|cmms

Um den dauerhaften und fachgerechten Betrieb einer Anlage zu gewährleisten, sind die Bereiche Wartung und Instandhaltung von enormer Bedeutung. Dem trägt WTE Rechnung: Mit dem WARIOS|cmms wurde ein hauseigenes „Computerized Maintenance Management System“ entwickelt, das sämtliche Prozesse und kleinteiligste Abläufe in einer Software-Lösung zusammenführt. Dies hilft dabei, verschiedene Arten von Anlagen dauerhaft fachgerecht zu warten und somit deren Langlebigkeit nachhaltig zu steigern.

Wichtige Features des WARIOS|cmms

- Automatische Erstellung von Wartungsaufträgen durch Kopplung mit SCADA-Systemen
- Verwaltung & Zuweisung von Aufträgen unter Beachtung der zur Verfügung stehenden Ressourcen
- Native GIS Integration
- Zugriff auf Dokumentationen der Hersteller
- Statistische Auswertungen auf Detailebene
- Als App für Mobilgeräte verfügbar
- Schnittstellen zu ERP- und Plant-Engineering-Systemen

Planung, Organisation und Durchführung von Wartungen lassen sich so über eine zentrale Stelle planen – sogar anlagenübergreifend und samt Integration Dritter wie etwa Subauftragnehmer. Von der langfristigen Terminierung von Intervallen über die gezielte Ressourcenplanung bis zur trennscharfen Dokumentation und Abrechnung von Arbeiten einzelner Serviceteams deckt das WARIOS|cmms damit alle wesentlichen Punkte ab.



Bei der Beschaffung von Maschinen- und Prozesstechnik greifen wir nach Möglichkeit auf Spitzenqualität aus Europa zurück. Abhängig vom Projekt-Standort ermitteln wir die am besten gelegenen Lieferanten und wickeln die Bereitstellung über diese ab.



WARIOS|cmms ist eine All-in-One-Lösung, die alle Teilbereiche, von der Planung, über die Durchführung, bis hin zur Dokumentation ihrer Maßnahmen zur Wartung und Instandhaltung in einer Software bündelt.“



Alexander Staedtke,
WTE Betriebsgesellschaft mbH,
Leiter IT-Abteilung



Mehr über WARIOS:
warios.de

Integriertes Managementsystem

Das internationale Umweltprojektgeschäft der WTE Gruppe erfordert täglich Entscheidungen von hoher Tragweite, von der Gesamtgruppe bis hinunter auf die Anlagenebene. Um die einzelnen Projekte beherrschbar zu machen und Entscheidungen zielgerecht treffen zu können, haben wir ein gruppenweit gültiges integriertes Managementsystem (IMS) als Standard etabliert. Dieses standardisierte System bietet Mitarbeitenden sowie Kundinnen und Kunden Verlässlichkeit in der Zusammenarbeit.

Das IMS hilft uns, unsere Abläufe gezielt zu straffen und auch bei internationalen Projekten ein Maximum an Effizienz zu realisieren. So bringen wir Vorhaben bei konstant hoher Qualität schneller zum Abschluss – ganz im Interesse unserer Kunden und Projektpartner.

→ Rolle als Vorreiter

Wir sind der erste Anbieter für kommunales und industrielles Wassermanagement, der sämtliche Prozesse von Akquisition und Angebotslegung über die Planung und den Bau bis hin zum Betrieb erfolgreich zertifizieren ließ.

→ Transparenz trifft Effizienz

Das gesamte Managementsystem ist auf Übersichtlichkeit und klare, schlanke Abläufe ausgelegt. Information, Kommunikation und Dokumentation spielen in sämtlichen Prozessen eine vitale Rolle.

→ Internationale Gültigkeit

Alle Tochtergesellschaften und Niederlassungen sind in das IMS der WTE Gruppe integriert. Das Konzept fungiert als internationaler Standard für die erfolgreiche Arbeit untereinander und mit Kunden.

→ System in Entwicklung

Unser IMS ist kein fertiges, abgeschlossenes Projekt, sondern wird regelmäßig modifiziert und aktualisiert. So bleiben die definierten Standards für Prozesse und Standards konstant aktuell und relevant.

Unabhängige Prüfung unseres Managementsystems

Um sicherzustellen, dass wir unseren hohen Ansprüchen an uns selbst jederzeit gerecht werden, lassen wir unsere Systeme in regelmäßigen Abständen prüfen und bewerten. Im Rahmen von internen sowie externen Audits werden die Einhaltung international gültiger Qualitäts-, Umwelt- und Energiemanagement-Normen sowie die Beachtung relevanter Vorschriften im Arbeits- und Gesundheitsschutz überprüft.

Durch diese unabhängigen Prüfungen haben unsere Partner die Gewissheit, dass wir sämtliche Leistungen nach gängigen nationalen bzw. internationalen Standards erbringen. Unsere Services sind dabei jederzeit im Einklang mit Best Practices der Branche und gesetzlichen Vorgaben vor Ort – für erfolgreiche Projekte auf der ganzen Welt.



Einsatz von Umwelt- und Energiemanagementsystemen

Ausgewählte Standorte sind nach einem Umwelt- und Energiemanagementsystem zertifiziert. Unsere Zielsetzung ist es, die Umwelt- und Energieleistung dieser Standorte durch eine stetige Verbesserung von Abläufen und Prozessen kontinuierlich zu steigern.

Folgende Standorte sind nach unserem Umweltmanagementsystem (UM) bzw. Energiemanagementsystem (EM) zertifiziert:

Standorte	UM	EM
WTE Essen	X	X
WTE Hecklingen	X	X
Trinkwasserver- und Abwasserentsorgung Windeck	X	X
Abwasserreinigungsanlage Anthoupolis mit Membrantechnologie	X	
Zagreb Abwassermanagement und Betrieb d.o.o. Zagreb	X	X
WTEB Betriebsstätte KSVA Halle-Lochau	X	
WTEB Betriebsstätte Walkenried		X
WAMS Buckow		X



Klimaschutz und Energieautarkie – Hand in Hand

Durch die fachgerechte Abwasserbehandlung vor Ort und die Bereitstellung von Trinkwasser von bester Qualität betreibt die WTE Unternehmensgruppe heute schon aktiv Umweltschutz. Unsere Anlagen konzipieren wir dabei mit dem Ziel, dass diese durch den Einsatz regenerativer Energiequellen möglichst energieautark betrieben werden können.

Auf diese Weise greifen Umweltmanagement und Energiemanagement bei uns direkt ineinander und ergänzen sich – ganz im Sinne der Schonung von Ressourcen und der Senkung laufender Kosten im Anlagenbetrieb. Von unseren hauseigenen UM und EM profitieren somit sowohl unsere Kunden als auch das Klima insgesamt.

”

Die Zertifizierungen schaffen Transparenz in den Abläufen und zeigen Optimierungsmöglichkeiten auf. Die stetige Optimierung der Effizienz unserer Anlagen ist uns ein wichtiges Anliegen – dies entspricht unserem Anspruch der kontinuierlichen Verbesserung.“



Nina Hustadt,
WTE Wassertechnik GmbH,
Verantwortliche für Umwelt- und Energiemanagement



Handlungsfeld **Umwelt**

Schützen – Nachhaltig denken und handeln



Der verantwortungsbewusste Umgang mit unseren wertvollen Ressourcen, die immer knapper werden, ist heute wichtiger denn je. Darum sind wir bestrebt, jedes unserer Projekte so ressourcenschonend und nachhaltig wie möglich zu realisieren.

Modernste Verfahren helfen uns dabei, Wasser zu behandeln, Emissionen zu reduzieren und die Weichen zur zukünftigen Phosphorrückgewinnung zu stellen. Gleichzeitig setzen wir je nach Standort auf mehrere Kombinationen erneuerbarer Energien – für eine größtmögliche Energieautarkie. Durch planvolle Optimierungen verbessern wir die CO₂-Bilanz der Anlagen und schaffen so Mehrwerte für unsere Kunden sowie die Umwelt.

Wesentliche Themenbereiche

- Ressourcen- und Wertstoffkreislauf
- Energieeffizienz
- Klimarelevante Emissionen
- Betriebsstoffe



Ressourcen- und Wertstoffkreislauf

Wir konzipieren unsere Anlagen so, dass Abwasser und Klärschlamm als **Energie-ressource, Stoff- oder Wasserquelle** genutzt und damit wieder in den Wertstoffkreislauf integriert werden.

Nachhaltige Kreislaufsysteme

Die WTE Gruppe setzt sich seit vielen Jahren aktiv dafür ein, die verfügbaren natürlichen Ressourcen unseres Planeten so sinnvoll und nachhaltig wie möglich zu nutzen. Dieses Bestreben umfasst sowohl den schonenden Verbrauch als auch die fachgerechte Aufbereitung und Rückgewinnung von wertvollen Ressourcen.

Indem wir unsere Anlagen so konzipieren, dass aus Abwasser und Klärschlamm wieder Stoffe gewonnen werden, die sich erneut in die Natur einbringen lassen, tragen wir unseren Teil zur Herstellung eines echten Wertstoffkreislaufs bei.

Umm Al Hayman, Kuwait

In unserer neu errichteten Anlage in Umm Al Hayman haben wir die Voraussetzungen dafür geschaffen, dass gleich mehrere Ressourcen nach ihrer Aufbereitung wieder in der Region genutzt werden können.

”

„Closing the water cycle“, also das Schaffen und Bewahren eines echten Wasserkreislaufs, ist von fundamentaler Bedeutung für uns und das gesamte Ökosystem. Wir sind stolz darauf, dass viele unserer Anlagen in diesem Feld Maßstäbe setzen.“



Torsten Hentschel,
WTE Wassertechnik GmbH,
Leiter Verfahrenstechnik



→ Gereinigtes Abwasser

Die Qualität des behandelten Abwassers (Treated Sewage Effluent – TSE) eignet sich ideal für den Einsatz zur Bewässerung von Gärten, Baumschulen und öffentlichen Grünanlagen, auf Golfplätzen, für die Landwirtschaft oder für Prozesse in der Industrie. Das in der Anlage behandelte Abwasser von anfangs 1,7 Millionen Menschen wird in eigens errichteten Haupt- und Nebenreservoirs gespeichert. Diese haben gemeinsam ein Fassungsvermögen von ca. 320.000 m³ Flüssigkeit.

Ein am Hauptreservoir befindliches Überwachungszentrum mit Labor stellt dabei die Sicherheit und Reinheit des Wassers sicher. Über ein neu angelegtes Rohrnetzwerk von etwa 450 km Gesamtlänge kann das Brauchwasser an Endkunden weitergeleitet und dort genutzt werden – so schließt sich der Kreislauf.

→ Biogas

Das als Nebenprodukt des Vergärungsprozesses gewonnene Gas wird in hocheffizienten Blockheizkraftwerken (BHKW) genutzt, um den Großteil des elektrischen und thermischen Energiebedarfs für den Betrieb der Anlage zu decken.

→ Schlamm

In der örtlichen Anlage wird Schlamm für eine erneute Nutzung aufbereitet. Hierfür kommen bewährte Verfahren wie die Mikroflotation mit anschließender Faulung zum Einsatz. Anschließend wird der so behandelte Schlamm kompostiert.

Nach Ende dieser Behandlung, die nahezu vollautomatisch abläuft, kann der nun kompostierte Schlamm als Dünger der Güteklasse A für die Landwirtschaft eingesetzt werden. So entstehen auch an dieser Stelle keine Abfälle, sondern Wertstoffe, die dank WTE wieder ihren Weg in den Wertstoffkreislauf finden.

In Umm Al Hayman sind sowohl der Wasserweg als auch der Schlammweg so konzipiert, dass am Ende der Behandlung eine nutzbare Ressource verfügbar ist. Wir planen fest damit, bei zukünftigen Projekten auf den Erfahrungswerten aus diesem Projekt aufzubauen.



Umm Al Hayman ist zum jetzigen Zeitpunkt eines der weltgrößten Projekte, um Abwasser zu behandeln sowie die Landwirtschaft und Industrie mit Brauchwasser zu versorgen, das nach höchsten Standards aufbereitet wurde.

39 strategische und sekundäre Reservoirs

Über 50.000 m³ Faulturnvolumen

Verarbeitung von ca. 120.000 Tonnen Nassschlamm pro Jahr

Produktion von 70.000 Tonnen Dünger pro Jahr



Grüne Energie in Skopje, Nordmazedonien

Bei unserer Kläranlage mit Abwasserbehandlung und Klärschlammverbrennung in Skopje, der Hauptstadt Nordmazedoniens, kommt ein eigens entwickeltes Green-Energy-Modell zum Einsatz. Aufbauend auf diesem Konzept wurde die Anlage so entworfen, dass sämtliche verfügbaren Ressourcen vor Ort so effizient wie möglich verwertet werden: Biogas, Dampf und Sonnenlicht – und zwar in Mengen, die nicht nur den Energiebedarf der Anlage vollständig decken, sondern sogar mit Überschuss. Das bedeutet, dass jegliche überschüssige Energie in das öffentliche Stromnetz eingespeist werden kann, sodass die Kläranlage auf Jahresbasis mehr Energie produziert, als sie für ihren eigenen Verbrauch benötigt. Das macht die Kläranlage Skopje zu einem echten Ökostrom-Kraftwerk.

Nachhaltigkeit nach Maß

Durch die Entwicklung von Anlagenkonzepten, die exakt auf die Anforderungen unserer Kunden zugeschnitten sind, profitieren diese gleich in mehrfacher Hinsicht:

→ Bessere Wirtschaftlichkeit


Die gesamte Anlage wird bedarfsgerecht konzipiert und kann im Idealfall völlig energieautark betrieben werden. Somit fallen die Betriebskosten – gerade auf lange Sicht – erheblich niedriger als bei vergleichbaren Projekten aus.

→ Absicherung gegen Krisen

Durch die Möglichkeit, sich größtenteils oder vollständig selbst mit Energie versorgen zu können, sind Anlagen bzw. Betreiber weniger abhängig von externen Einflüssen (zum Beispiel steigenden Marktpreisen für Energie). Dies schafft Planungssicherheit und reduziert die Anfälligkeit für Krisen erheblich.

→ Bewusster Umweltschutz

Unsere Energiekonzepte sind primär auf die Nutzung erneuerbarer Energien ausgelegt. Durch den Fokus auf regenerative Energiequellen im gesamten Prozess integrieren wir den Umweltschutz von Anfang an in unsere Projekte, immer in enger Abstimmung mit unseren Kunden.

 Mehr über das Projekt: [siehe Seite 14.](#)

Nutzung von Rauchgasabwärme in Berlin-Waßmannsdorf

Wir errichten für die Berliner Wasserbetriebe (BWB) aktuell eine neue Klärschlammverwertungsanlage am Standort der Kläranlage Waßmannsdorf. Diese soll sicherstellen, dass zukünftig sämtliche anfallenden Klärschlämme im Stadtgebiet in Eigenregie verwertet werden können. Bislang müssen große Restmengen der Schlämme noch extern verbrannt werden, da keine ausreichenden Verbrennungskapazitäten vorhanden sind.

Die thermische Klärschlammverwertung Berlin-Waßmannsdorf ist zudem energetisch effizient konzipiert: Die heißen Gase, die bei der Verbrennung von Klärschlamm entstehen, sind dabei elementar für einen modernen Wasser-Dampf-Kreislauf innerhalb der Anlage. Dieser ist für die Prozesse vor Ort von besonderer Bedeutung.

- Optimierte Trocknung des Klärschlammes
- Effizientere Nutzung des energetischen Potenzials
- Erzeugung elektrischer Energie in Turbinensystemen
- Überwiegende Deckung des eigenen Energiebedarfs
- Nutzung überschüssiger Energie im Anlagenbetrieb
- Einspeisung in das örtliche Fernwärmenetz

Nach der Fertigstellung wird Berlin über eine groß dimensionierte und vor allem zukunftsste Anlage zur Beseitigung von Klärschlämmen verfügen, die energetisch weitestgehend autark arbeitet und einen wichtigen Beitrag zum örtlichen Fernwärmenetz leistet.



Bereitstellung von Brauchwasser für die Landwirtschaft auf Zypern

Auf der Insel Zypern befinden sich aktuell vier Anlagen zur Abwasserbehandlung in Betrieb, an denen wir als WTE Gruppe federführend mitgewirkt haben oder es nach wie vor noch tun. Dies umfasst je nach Anlage die Planung, den Bau sowie die (zukünftige) Betriebsführung. Die Anlagen Anthoupolis, Limassol-Moni und New Nicosia werden aktuell bereits von der WTE betrieben. Neben dem allgemeinen Anspruch, eine leistungsstarke und effiziente Anlage zu konzipieren, stand auf der Insel gerade auch die verantwortungsbewusste Nutzung der Ressource Wasser im Vordergrund.

Standorte	Anlagenkapazität (in EW)	Behandelte Abwassermenge pro Tag (m³)
Anthoupolis	100.000	13.000
Larnaca	100.000	18.000
New Nicosia	269.115	30.000
Limassol-Moni	272.000	40.000

Die Anlagen sind so konzipiert, dass sie nicht nur modernste Abwasserreinigungsverfahren nutzen, sondern vielfach auch mit geringem Aufwand in der Zukunft erweitert werden können. Dies stellt sicher, dass in den jeweiligen Regionen auch dauerhaft größere Abwasserströme nach höchsten Standards aufbereitet werden.

Lösung für lokale Wasserknappheit

Ein großer Teil des Abwassers wird im Anschluss an die Behandlung für die landwirtschaftliche Bewässerung genutzt. Über alle drei Anlagen hinweg können pro Jahr über 1.000 Hektar bewässert werden (abhängig von Kulturart und Fruchtfolge). Die Aufbereitung vieler Millionen Liter Wasser pro Tag hilft dabei, die knappen Wasserressourcen auf der Insel effizient zu nutzen und eine übermäßige Entnahme von Grundwasser zu verhindern. Dies leistet einen großen Beitrag zum Wasserschutz vor Ort. Gleichzeitig werden in den Anlagen jährlich mehrere Tausend Tonnen an Trockensubstanz erzeugt, die als natürlicher Dünger in der Landwirtschaft Verwendung findet.

„Hier leisten wir mit deutscher Abwassertechnik und einer langfristigen Betriebsführung einen wesentlichen Beitrag zur Entwicklung der Infrastruktur der Insel als Grundlage für eine ressourcenschonende aufstrebende Wirtschaft.“



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



Mehr als **30 Milliarden** Liter aufbereitetes Abwasser pro Jahr

Fachgerechte Verwertung von Klärschlamm

Die fachgerechte Verwertung von Klärschlamm wird immer wichtiger: Aufgrund schärferer Grenzwerte für Stickstoffe und Schwermetalle im Rahmen der Novellierung der Klärschlamm- und Düngemittelverordnung 2017 darf Klärschlamm nicht mehr einfach zur landwirtschaftlichen Nutzung eingesetzt werden.

Hoher Anteil für energetische Verwertung

In der 2022 fertiggestellten Klärschlammverbrennungsanlage Halle-Lochau können jährlich 33.000 Tonnen entwässerter Klärschlamm (TS-Gehalt: 25 %) und 2.750 Tonnen extern getrockneter Klärschlamm (TS-Gehalt 90 %) energetisch verwertet werden. Alle Prozesse vor Ort laufen nach modernsten Standards und strengen Effizienzkriterien ab.

Gleichzeitig fällt im Rahmen der Schlammbehandlung bzw. der Rauchgasreinigung eine Ammoniumsulfatlösung (ASL) an. Diese Lösung kann in konzentrierter Form als Stickstoffdünger genutzt werden.

Thermische und elektrische Energieautarkie in Hannover-Lahe

Nahe Hannover haben wir im Auftrag der Enercity Contracting GmbH eine hochmoderne Klärschlamm-Monoverbrennungsanlage geplant, gebaut, in Betrieb genommen und an den Kunden übergeben. Die Besonderheit dieser Anlage: Sie arbeitet thermisch sowie elektrisch völlig autark – und versorgt dabei umliegende Haushalte gleich mit.

Bei der Konzeption der Anlage stand die energetische Gesamteffizienz im Fokus. Diese wird durch eine effiziente Verbindung mehrerer Prozesse erreicht:

- Heißdampf wird über Turbinengeneratoren in Strom umgewandelt
- Abwärme wird zur Trocknung der Klärschlämme genutzt

→ Rückgewonnene Energie wird ins Fernwärmenetz eingespeist

Die nachhaltig geplante und energetisch autarke Anlage besticht somit nicht nur mit einer exzellenten Energieeffizienz – und das über sämtliche Prozesse hinweg. Durch eine maximale Fernwärmeauskopplung versorgt die Klärschlammverbrennungsanlage zudem ca. 5.000 Haushalte in der Region über das Fernwärmenetz mit umweltfreundlich generierter Wärme.



Wir unterstützen Kommunen und Verbände bei der sicheren und effizienten **thermischen Verwertung** von **Klärschlamm**. So schaffen wir die Grundlage für die zukünftige **Rückgewinnung von Phosphor**.

Mögliche Rückgewinnung von Phosphor aus Klärschlamm

Nach der Novellierung der Deutschen Klärschlammverordnung 2017 müssen Kläranlagen in Deutschland mit über 100.000 Einwohnergleichwerten bereits ab 2029, spätestens ab 2032 auch Anlagen mit kleineren Kapazitäten den lebenswichtigen Rohstoff Phosphor aus dem Klärschlamm zurückgewinnen. Durch Phosphor-Recycling soll dieser Rohstoff im Wertstoffkreislauf erhalten bleiben. Um dies in Zukunft sicherzustellen, planen und bauen wir Anlagen, welche durch die Monoverbrennung die Grundlage für die Rückgewinnung bieten und somit diese wichtige Aufgabe künftig erfüllen können.

Künftige Verfahren schon heute eingeplant

Eine wichtige Voraussetzung für ein späteres Recycling ist eine professionelle Verbrennung des kommunalen Klärschlammes. An mehreren Anlagenstandorten in Deutschland wie Berlin-Waßmannsdorf und Halle-Lochau oder in Litauen (Utena) wird der Klärschlamm vor Ort daher fachgerecht getrocknet und anschließend verbrannt. Die hierdurch gewonnene Asche, in der sich der Phosphor befindet, wird separat gelagert. Dies erlaubt eine Phosphorrückgewinnung aus der Asche zu einem späteren Zeitpunkt.

Wir tragen dazu bei, die anthropogene Belastung auf die Gewässer durch **Minimierung der Schadstoffe** im gereinigtem Abwasser zu senken.

„**Phosphor ist für Mensch und Natur ein lebenswichtiger Rohstoff – aus diesem Grund legen wir bei unseren Projekten den Grundstein für eine künftige Rückgewinnung.**“



Fabian Lappé,
WTE Wassertechnik GmbH,
Geschäftsbereichsleiter Technik/
Anlagenplanung

Beseitigung von Schadstoffen

Bei der thermischen Verwertung (Monoverbrennung) von Klärschlamm handelt es sich um ein bewährtes Verfahren, mit dem sich der im Kläranlagenbetrieb anfallende Schlamm sicher entsorgen lässt. Gleichzeitig spielt die Monoverbrennung auch eine wichtige Rolle bei der Beseitigung organischer sowie anorganischer Schadstoffe aus dem Wasserkreislauf.

Schadstoffe im Klärschlamm:

- Schwermetalle (Blei, Cadmium, Quecksilber, Arsen)
- Arzneimittelrückstände
- Dioxine
- Polychlorierte Biphenyle (PCB)
- Perfluorierte Tenside (PFT)
- Keime/Krankheitserreger
- Kunststoffreste/Mikroplastik

Durch die hohen Temperaturen, die bei der thermischen Verwertung erreicht werden, wird ein Großteil der enthaltenen Schadstoffe oxidiert. Die dabei entstehenden flüchtigen Verbrennungsprodukte durchlaufen eine anschließende Rauchgasreinigung und werden so dauerhaft aus dem Kreislauf entfernt. Einzelne Rückstände, die in der Asche des Klärschlammes verbleiben, können am Ende des Prozesses von wertvollen Rohstoffen wie Phosphor separiert werden.

Auf diesem Wege hilft die WTE Gruppe dabei, einerseits Schadstoffe bestmöglich aus dem Wasserkreislauf zu entfernen und andererseits wichtige Ressourcen zu erhalten.



Membran-Technologie für sicheres Brauchwasser

Fortschrittliche Technologien und Verfahren können einen wichtigen Beitrag dafür leisten, die Reinigungsleistung von Kläranlagen stetig weiter zu verbessern. Heutzutage braucht es mehr denn je geeignete Methoden, um auch kleinste Mikroorganismen und Partikel wieder aus dem Wasserkreislauf zu beseitigen – zum Schutz von Mensch, Natur und Tier.

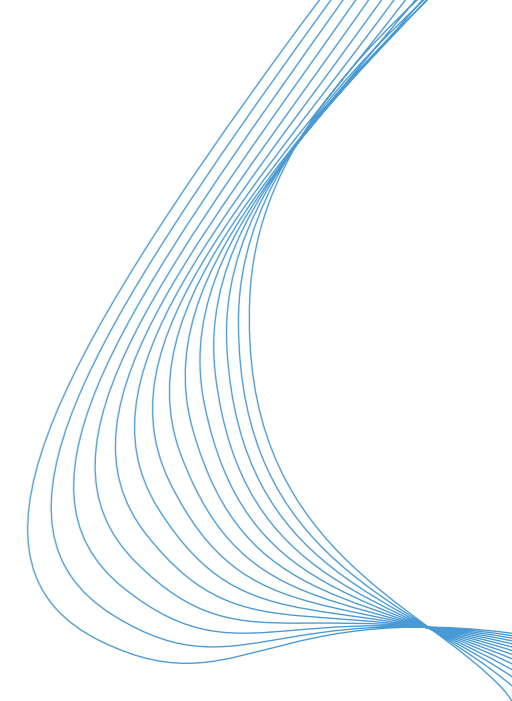
Ein gutes Beispiel für den Mehrwert, den solche fortschrittlichen Technologien bieten, stellen unsere Kläranlagen auf Zypern dar. In Anthoupolis, Larnaca und Mia Milia befinden sich einige der größten Membranbelebungsreaktoren bzw. Membranbioreaktoren (MBR) im europäischen Raum.

Diese modernen Membran-Filtrations-Systeme entsprechen strengen technischen Standards und sind somit in der Lage, häusliche sowie industrielle Abwässer äußerst effizient zu reinigen, organische Stoffe sehr zuverlässig zu filtern und damit eine konstant hohe Wasserqualität bei geringem Wartungsaufwand zu gewährleisten.

Vorteile der Membrantechnologie:

- Hoher Automatisierungsgrad
- Einfache Handhabung und Wartung
- Kompakte Bauweise/Geringer Platzbedarf
- Sicherer Betrieb
- Hohe Anlagenverfügbarkeit
- Kurze An- und Abfahrzyklen

Durch den Einsatz von feinsten Membranen (Ultrafiltration) können partikuläre Unreinheiten sowie Bakterien oder Viren aus dem Abwasser herausgefiltert werden. Das keimfreie Abwasser erfüllt anschließend internationale Vorgaben hinsichtlich Reinheit bzw. Keimfreiheit und kann direkt als Brauchwasser wiederverwendet werden. Dies erlaubt vor allem einen sicheren Einsatz zu Bewässerungszwecken in der Landwirtschaft.



„**Kläranlagen-Systeme mit Membrantechnologie liefern heute mit die beste Wasserqualität – davon profitieren die Landwirtschaft und die Umwelt.**“



Dr. Ekaterina Vasyukova,
WTE Wassertechnik GmbH,
Leiterin Forschung und Entwicklung



Zusätzliche Reinigungsstufen

Die Anforderungen an eine Anlage zur Abwasseraufbereitung können regional erheblich variieren. In einzelnen Regionen kann etwa die Belastung des Wassers beispielsweise durch Parasiten deutlich höher ausfallen. Risiken wie diese berücksichtigen wir frühzeitig und planen entsprechende Lösungen ein.

Maßgeschneiderte Lösungen für lokale Herausforderungen

Ein Beispiel dafür ist etwa unsere Anlage in Tubli (Bahrain). Diese haben wir mit einer weitergehenden Abwasserreinigung ausgestattet. Der Prozess umfasst neben einer Stickstoff- und Phosphor-Elimination auch eine zweistufige Ozonierung sowie eine anschließende Chlorbehandlung des Abwassers.

Weiterhin ist eine hohe Gefahr durch Wurmeier (Helmintheneier) gegeben, die durch eine zweistufige Filterung und eine thermische Behandlung des Spülwassers wirkungsvoll abgewendet wird. Durch diese aufwendige Reinigung und Desinfektion wird einem Befall des aufbereiteten Abwassers mit Parasiten effektiv vorgebeugt.

Versorgungssicherheit in Rumänien

Heute gibt es genügend Regionen weltweit, in denen die konstante Versorgung der Bevölkerung mit sauberem Trinkwasser keine Selbstverständlichkeit, sondern eine große Herausforderung ist. Als WTE Gruppe unterstützen wir Städte und Kommunen dabei, diese zentrale Säule der öffentlichen Daseinsvorsorge abzusichern.

Einige Beispiele für unser Engagement gibt es in Rumänien: Dort verbinden wir aktuell die Kreise Cluj und Sălaj mit einem modernen Trinkwassertransportleitungsnetz. Wir verlegen 165 Kilometer Rohrleitungen für einen sicheren Transport von Trinkwasser bis in die existierenden Trinkwasserverteilungsnetze, um die Versorgung der Haushalte und gewerblichen Abnehmer sicherzustellen und zu verbessern. Zudem errichten wir hierfür die notwendige technische Infrastruktur vor Ort, eine Pumpstation, ein Reservoir inklusive Chlorungsanlage sowie die benötigten Armaturen-schächte. Dabei berücksichtigen wir die örtlichen Gegebenheiten und stellen so sicher, dass wir zusammen mit den dortigen Partnern ein modernes, leistungsstarkes und effizientes Leitungsnetz zur Versorgung der Bevölkerung schaffen.

Ein weiteres wichtiges Projekt in der Region ist die Modernisierung der Trinkwasser-aufbereitungsanlage Gilau. Hier gilt es, den Wasseraufbereitungsprozess zu opti-mieren und die Aufbereitungsverfahren vor Ort zu verbessern. So werden zukünftig in der Anlage nun durchschnittlich 9.540 m³ Wasser pro Stunde nach höchsten Qualitätsstandards aufbereitet, um als Trinkwasser für die Einwohner der Region zur Verfügung zu stehen.

”

Wir wollen den Anteil der Menschen, die weltweit Zugang zu sauberem Trinkwasser haben, dauerhaft erhöhen.“



Torsten Hentschel,
WTE Wassertechnik GmbH,
Leiter Verfahrenstechnik



Mehr zu dem Projekt:
wte.de/referenzen

”

Der Zugang zu sauberem Wasser ist ein Menschenrecht – das ist unsere feste Überzeugung. Darum freuen wir uns, wenn wir gemeinsam mit engagierten Partnern praktikable Lösungen finden, um die Versorgungssicherheit für die Menschen vor Ort gewährleisten zu können.“



Johannes Egbert,
WTE Wassertechnik GmbH,
Leiter Netze

Modernisierung ohne Stillstand

Eine wesentliche Besonderheit: Die Anlage konnte für diese Modernisierung nicht außer Betrieb genommen werden, um die Versorgungssicherheit nicht zu gefährden. Mit einer sehr detaillierten Planung und professionellen Ausführung konnten wir genau dies vermeiden und die Kapazitäten der Anlage ausbauen, ohne dabei wesentlich den Betriebsablauf zu beeinflussen.





Energieeffizienz

Unser Ziel ist es, neue Anlagen so zu **planen**, dass sie im **Betrieb** besonders **energieeffizient** sind und **regenerative Energiequellen** nutzen können.



Das Konzept zur Erzeugung von Energie, die über den Eigenbedarf der Anlage hinausgeht, war in der ursprünglichen Planung nicht vorgesehen – doch die Aussicht auf Wirtschaftlichkeit und Klimaschutz hat unseren Kunden überzeugt.

Energieerzeugung in der Abwasseraufbereitung

Abwasserbehandlung und Klärschlammverbrennung Skopje, Nordmazedonien

In Skopje wird die WTE den Neubau einer Kläranlage für 650.000 Einwohnerwerte mit weitergehender Klärschlammbehandlung realisieren – inklusive „Green Power Plant“.

Kern des Green-Energy-Modells: Solarkraftwerke

Um den unmittelbaren Eigenverbrauch zu ermöglichen, werden Solarkraftwerke mit einer Gesamtkapazität von 2 MWp gebaut. Insgesamt werden die Photovoltaikanlagen eine durchschnittliche Jahresproduktion von 3.168.000 kWh zum Energiebudget beitragen – unabhängig von der Auslastung der Kläranlage.

Zudem wird das in der Anlage gewonnene Gas in hocheffizienten Blockheizkraftwerken (BHKW) genutzt, um den Großteil des elektrischen und thermischen Energiebedarfs der Anlage zu decken. Weiterhin liefert eine vor Ort integrierte Dampfturbine zusätzliche Energie für die Prozesse. Durch die Kombination dieser drei Energiequellen kann die Anlage in Summe mehr Energie produzieren, als sie verbraucht.

Die Einspeisung der überschüssigen Energie in das Netz wurde bereits mit dem örtlichen Energieversorger vertraglich gesichert.

Abwasseraufbereitung Umm Al Hayman, Kuwait

Durch den Einsatz von Niedrigenergie-Belüftungseinrichtungen und durch die hydraulisch günstige Auslegung der gesamten Anlage konnte der Energieverbrauch minimiert werden. Das als Nebenprodukt des Vergärungsprozesses gewonnene Gas wird in hocheffizienten Blockheizkraftwerken genutzt, um den Großteil des elektrischen und thermischen Energiebedarfs für den Betrieb der Anlage zu decken.



Mehr zu den Projekten:
wte.de/referenzen

Umm Al Hayman	40 %	des eigenen Bedarfs
Skopje	150 %	

Autotherme Klärschlammverbrennung

In allen Klärschlammverbrennungsanlagen, die von uns konzipiert bzw. umgesetzt wurden, werden autotherme Verfahren angewandt. Dadurch ist im laufenden Betrieb kein zusätzlicher Brennstoff notwendig, um den Klärschlamm thermisch zu verwerten. Darüber hinaus arbeiten ausgewählte Anlagen vollständig energieautark.

Trocknung von Klärschlamm per thermischer Verwertung

Zur Erzeugung von Strom nutzen wir die thermische Energie, die bei der Verbrennung des eingebrachten Schlamms freigesetzt wird. Zudem wird ein Teil der Wärme in den Prozess der Schlammtrocknung zurückgeführt – eine autotherme Verbrennung bei optimaler Nutzung des energetischen Potenzials.

Energieerzeugung durch Klärschlammverbrennung

In unseren Klärschlamm-Monoverbrennungsanlagen sorgen hohe Temperaturen von ca. 850 bis 950 °C für einen sicheren und schadstoffarmen Ausbrand des Brennstoffs. Der im Abhitzekegel produzierte Wasserdampf wird anschließend für die Stromerzeugung genutzt. Im Prozess angefallene überschüssige Wärme kann in ein öffentliches Wärmenetz eingespeist werden oder in der Kläranlage zur Aufwärmung der Faultürme dienen.

- Heizwertanpassung im Schlamm für energieautarke Verbrennung
- Hoher energetischer Wirkungsgrad der Anlage
- Geprüfte Einhaltung sämtlicher Emissions-Grenzwerte
- Bei Bedarf Anfahrprozess mit Biogas

”

Die Eigenversorgung mit elektrischer Energie ist bei jeder unserer Anlagen vorgesehen, optional auch die Einbindung überschüssiger Wärme in ein Fernwärmenetz.“



Franz-Josef Kramer,
WTE Wassertechnik GmbH,
Leiter Anlagenplanung Klärschlamm

Am Ende des Prozesses fallen Asche- und Reststoffmengen an, die nur etwa **10 %** der ursprünglichen Schlamm-masse entsprechen.



Vernetzung von Stoff- und Energieströmen

Die Funktionsweise von Klärschlammverbrennungsanlagen beruht auf verschiedenen Prozessen, die zur Effizienzsteigerung miteinander kombiniert werden können. Im Rahmen unserer Aufträge zur Planung, dem Bau und dem Betrieb der Anlagen haben wir die Vernetzung von Stoff- und Energieströmen im Blick.


Abwasserbehandlung und Klärschlammverbrennung Skopje, Nordmazedonien

In der künftigen Anlage zur Abwasserbehandlung und Klärschlammverbrennung greift ein optimiertes Vorklärungskonzept, um den Sauerstoffbedarf der biologischen Belebungsbecken zu reduzieren und die Biogasausbeute sowie die anschließende Stromproduktion zu erhöhen. Außerdem wird die Wärmeenergie aus der Verbrennung neben der Erzeugung elektrischer Energie über eine Gegendruckdampfturbine für weitere Prozessschritte genutzt, wie zum Beispiel die Vorwärmung und Trocknung des Schlamms. Dadurch wird der Chemikalienbedarf erheblich reduziert und es muss keine Energie aus fossilen Brennstoffen für die Trocknung eingesetzt werden.

Klärschlammverbrennungsanlage Gut Großlappen München, Deutschland

Für diese Anlage sind ebenfalls diverse Vernetzungen von Wärmeenergieströmen vorgesehen, die der Effizienzsteigerung dienen sollen. Sie beginnen bei der Teiltrocknung des Schlammes, bei der Brüdendampf entsteht.

Zur zusätzlichen Stromerzeugung soll im Laufe des Projektes nach Möglichkeit eine Photovoltaikanlage auf den freien Flächen des Dachs der Klärschlammverbrennungsanlage geplant und errichtet werden.

 Mehr zu den Projekten:
wte.de/referenzen

Nachhaltige Lösungen zur Energiegewinnung

Um unsere Anlagen zuverlässig und so nachhaltig wie möglich mit Energie zu versorgen, setzen wir auf einen Mix mehrerer Systeme. Wo es umsetzbar und wirtschaftlich sinnvoll ist, planen wir für unsere Anlagenkomplexe etwa Turbinen, **Blockheizkraftwerke (BHKW)** oder **Photovoltaikanlagen** mit ein.

Mit diesen Technologien kann häufig bereits ein Großteil des Energiebedarfs einer Anlage gedeckt werden. Die konsequente Nutzung dieser Systeme kann den Bedarf an Energie aus dem öffentlichen Stromnetz erheblich reduzieren und die energetische Unabhängigkeit der Anlage stärken, was gleichzeitig zu niedrigeren Betriebskosten führt. Auch wird dadurch ein wesentlicher Beitrag zum Klimaschutz geleistet.



Auszeichnung für Kläranlage Kočani

Die von WTE realisierte Kläranlage in Kočani, Nordmazedonien, wurde 2023 im Rahmen der AQUA Suisse mit der Energieauszeichnung „Médaille d'eau“ belohnt. Mit dieser Medaille werden Abwasserreinigungsanlagen prämiert, welche sich durch besondere Energieeffizienz, die Erzeugung erneuerbarer Energien und die Reduzierung von Treibhausgasemissionen auszeichnen.

**Prämierter Einsatz für Energieeffizienz und Klimafreundlichkeit**

Die „Médaille d'eau“ wird seit 2003 alle fünf Jahre von InfraWatt, Verein für die Energienutzung aus Abwasser, Abfall, Abwärme und Trinkwasser, und dem Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (VSA) an Kläranlagen in der Schweiz verliehen.

Bei der Preisverleihung in Zürich wurden zwanzig Schweizer Anlagen für ihre nachhaltige Abwasserbehandlung ausgezeichnet. Darüber hinaus wurde auf internationaler Ebene eine Ehrenmedaille verliehen. Diese ging an die Kläranlage von Kočani.

Kriterium regenerative Energieerzeugung

Auf der Anlage wird einerseits das beim Reinigungsprozess gewonnene Biogas zur Stromproduktion in einem Blockheizkraftwerk genutzt. Andererseits baute WTE gemeinsam mit ihrer Schwesterfirma EVN Macedonia eine Solaranlage mit einer installierten Kapazität von 450 kWp und einer geplanten Jahresleistung von 590.000 kWh, um die vielen Sonnentage in der Region zu nutzen. Zusammen decken die Biogas- und die Solaranlage circa 55 % des Strombedarfs der Kläranlage ab. In einer Region, in der Strom zu fast 70 % aus fossilen Brennstoffen gewonnen wird, trägt diese Energieeffizienz und lokale Energieproduktion erheblich zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen bei.

Pionierarbeit für die Region

Es handelt sich um eine Kläranlage mit mesophiler Schlammbehandlung (Schlammfäulung) und anschließender Schlammkompostierung für 65.000 EW. Als erste Kläranlage in der Region Kočani nutzt sie Solarenergie, um ihren Strombedarf zu decken. WTE hat von 2017 bis 2019 Planung und Bau der Anlage inklusive vier Auftragsweiterungen umgesetzt. Im Frühjahr 2019 wurde die Anlage feierlich eröffnet.

Kontinuierliche Messungen bestätigen unser erfolgreiches Konzept zur regenerativen Energieerzeugung. So betrug zum Beispiel 2022 die Stromproduktion der Photovoltaikanlage 680.948 kWh.



Zertifizierung ausgewählter Anlagen

Durch die Zertifizierung ausgewählter Anlagen nach der ISO 50001 (Energie managementsysteme) konnten in den letzten Jahren Ziele zur energetischen Verbesserung verwirklicht werden.

So lässt sich am Beispiel unserer derzeit größten Kläranlage in Zagreb aufzeigen, dass sich der spezifische Energieverbrauch über die letzten Jahre verbessert hat. Auch mithilfe gezielter Investitionen: 2023 beispielsweise in Maßnahmen, um den Verbrauch der biologischen Reinigung als größten Verbraucherblock der Kläranlage zu senken.

„

Wir investieren nach sowohl wirtschaftlichen als auch energetischen Gesichtspunkten. Dadurch ermöglichen wir einen rentablen und gleichzeitig nachhaltigen Betrieb unserer Anlagen.“



Nina Hustadt,
WTE Wassertechnik GmbH,
Verantwortliche für Umwelt- und
Energie management



Klimarelevante Emissionen

Wir reduzieren **klimarelevante Emissionen** im Bau und Betrieb unserer Anlagen. Dies erreichen wir durch effizient geplante Abläufe, die Optimierung von Prozessen und die verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien sowie entsprechender Verfahren.

Gruppenweite Umweltrichtlinie

Nach der öffentlichen **IMS-Richtlinie** bekennt sich die WTE zur Einhaltung von bindenden Verpflichtungen und schafft den Rahmen für Ziele und Maßnahmen, um die Umweltleistung der WTE zu verbessern. Zudem wird über ein Umweltkennzahlensystem für alle Standorte der WTE und der WTEB der CO₂-Fußabdruck des Unternehmens errechnet.

Mit der **Umweltrichtlinie** wurden interne Verhaltensregeln für alle Standorte der WTE und der WTEB verabschiedet, um den CO₂-Fußabdruck zu verkleinern und jedem einzelnen Mitarbeitenden bewusst zu machen, dass er einen Beitrag zum Umweltschutz leisten kann.

IMS = Integriertes Managementsystem



Ganzheitliche Ansätze für den Klimaschutz

Die Verringerung der klimarelevanten Emissionen – sowohl individuell als auch auf Unternehmensebene – ist ein erklärtes Ziel der WTE. Dafür ist es erforderlich, dass wir als Unternehmensgruppe auf einen Mix an Ansätzen setzen, die gemeinsam zu einer verbesserten CO₂-Bilanz führen.

Planung

Bereits in der Planungsphase einer Anlage bevorzugen wir möglichst klimaschonende Verfahren, Bauweisen und Materialien. Eine große Rolle spielt hierbei die Reduzierung von Baumaterialien mit besonders schlechter CO₂-Bilanz. Wo immer es sinnvoll umsetzbar ist, weichen wir auf nachhaltige und grünere Alternativen aus.



Im Rahmen eines Projekts in Skopje haben wir die Faultürme der Kläranlage aus Stahl gefertigt, statt auf eine klassische Beton-Konstruktion zu setzen. Durch diese Maßnahme konnte in diesem Fall der CO₂-Fußabdruck der Anlage deutlich verbessert werden.

Betrieb

Im Anlagenbetrieb gibt es enorme Potenziale, CO₂-Emissionen einzusparen. Dies wird unter anderem durch folgende Maßnahmen ermöglicht:

- Auswahl geeigneter verfahrenstechnischer Stufen
- Modernisierung von Verfahrenstechnologien
- Reduzierung fossiler Energieträger (Öl, Kohle, Erdgas)
- Umstieg auf erneuerbare Energien



Mehr zu den Projekten:
wte.de/referenzen

In unseren Anlagen in **Skopje** und **München** reduzieren wir die Nutzung von konventionellem Erdgas als Medium für die Anfahrbröner der Klärschlammverbrennung auf null. Stattdessen nutzen wir hierfür Biogas aus der Klärschlammfäulung, welches in Skopje in den Energie-Mix der Anlage integriert wird und somit deren Energie-Autarkie sichert. Auch an anderen Anlagen (zum Beispiel Zagreb) setzen wir die Verstromung von Biogas in Blockheizkraftwerken (BHKW) bereits mit großem Erfolg um.

Um die Umweltbelastung durch Abgase auf ein Minimum zu senken, setzen wir in unseren Anlagen in **Berlin**, **München**, **Hannover-Lahe** und **Skopje** auf eine besonders effiziente Form der mehrstufigen Abgasreinigung. Die Systeme vor Ort stehen im Einklang mit den aktuellen BVT-Schlussfolgerungen für die Abfallverbrennung (Dezember 2019). So ist die Einhaltung der Grenzwerte gemäß IED-Richtlinie 2010/75/EU (Industrieemissionen) sowie der 17. BImSchV gewährleistet.



Begleitende Maßnahmen

Ergänzend zu unserem Engagement im Anlagenbau und -betrieb tragen wir auch mit vielen kleineren Maßnahmen dazu bei, Emissionen zu reduzieren. Bei der Umsetzung dieser Maßnahmen richten wir uns immer nach den jeweiligen Möglichkeiten vor Ort.

Beispiele:

- Möglichkeit zum mobilen Arbeiten
- Angebote für Job-Rad und -Ticket
- Förderung der E-Mobilität (Ladesäulen)
- Anschaffung von E-Fahrzeugen für die Fahrzeugflotte

An unserem Standort Essen kompensieren wir außerdem sämtliche Emissionen, die aus unserem Gasverbrauch resultieren, über Klimazertifikate. Dafür unterstützen wir Klimaschutzprojekte bzw. EEG-Projekte, die über das Qualitätslabel „ÖkoPLUS“ des TÜV Rheinland verfügen. Solche Kompensationen bilden dabei aber nur einen kleinen Teil unseres gesamten Engagements ab.



Betriebsstoffe

Wir wollen den Einsatz von Chemikalien reduzieren.

Reduzierung des Chemikalieneinsatzes

Sowohl in der Abwasserbehandlung als auch in der Klärschlammverwertung kommen häufig Chemikalien zum Einsatz. Wir stehen fest hinter dem Ziel, die Nutzung von Chemikalien in diesen Prozessen auf ein notwendiges Minimum zu reduzieren. In mehreren Anlagen setzen wir diesen Leitgedanken heute bereits erfolgreich um.

- Abwasserbehandlungsanlage in Kočani (biologische Abluftbehandlung)
- Abwasserbehandlungs- und Klärschlammverbrennungsanlage in Skopje (biologische Abluftbehandlung und Schlammvorwärmung)
- Klärschlammverbrennungsanlage in München (Schlammvorwärmung)

Bei der Behandlung von Klärschlamm sorgen moderne Biofilter anstatt chemischer Wäscher dafür, dass die Abluft der Anlage keine Geruchsbelästigung für die Umgebung darstellt. Bei der Klärschlammverbrennung nutzen wir prozesseigene Energie zur Schlammvorwärmung, um die Entwässerungsleistung zu verbessern. So kann auch hier der Chemikalieneinsatz auf ein Mindestmaß optimiert werden.





Handlungsfeld **Soziales**

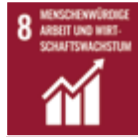
Soziales – Unser Fokus auf Gesundheit, Sicherheit und Entwicklung



Mit ihrer Arbeit leisten unsere Mitarbeitenden einen wichtigen Beitrag für die Gesellschaft. Wir wollen sicherstellen, dass dieser Einsatz die gebührende Anerkennung erfährt. Dafür etablieren wir vielfältige Maßnahmen zum Gesundheitsschutz, die bewusst über gesetzliche Mindestvorgaben hinausgehen. Gleichzeitig verfolgen wir mehrere Ansätze, um die Zufriedenheit unserer Mitarbeitenden zu fördern und ihre individuelle Entwicklung – innerhalb und außerhalb unseres Unternehmens – zu unterstützen. So schaffen wir ein integratives, wertschätzendes Arbeitsumfeld, in dem sich sowohl langjährige Mitarbeitende als auch junge Nachwuchskräfte gut aufgehoben fühlen und sich beweisen können.

Wesentliche Themenbereiche

- Gesundheit und Sicherheit der Mitarbeitenden
- Förderung und Entwicklung der Mitarbeitenden
- Arbeitsbedingungen und Unternehmenskultur
- Gesellschaftliche Verantwortung



Gesundheit und Sicherheit der Mitarbeitenden

Unser Ziel ist es, **sichere Arbeitsbedingungen** an allen Arbeitsplätzen zu schaffen. Mit geeigneten **Maßnahmen zum Arbeitsschutz** wollen wir Unfälle vermeiden und Verletzungen vorbeugen.

Sichere Arbeitsbedingungen

Unser Anspruch ist es, all unseren Mitarbeitenden sichere Arbeitsbedingungen zu bieten. Die Anforderungen an die Arbeitssicherheit können sich aber je nach Arbeitsplatz – am Schreibtisch, im Betrieb oder auf der Baustelle – erheblich unterscheiden. Aus diesem Grund führen wir regelmäßige abteilungsübergreifende Gefährdungsbeurteilungen durch, die explizit auch jedes unseres Projektvorhaben und eventuelle Besonderheiten vor Ort mitberücksichtigen.

- Regelmäßige Begehungen von Arbeitsstätten/Baustellen
- Zusammenstellung von Handlungsanweisungen
- Analyse von Unfällen/Unfallursachen
- Auswertungen von Arbeitsschutzberichten
- Interne Schulungen im Bereich Sicherheit
- Ausführliche Einweisungen (neuer) Mitarbeitender
- Regelmäßige betriebsärztliche Untersuchungen

Die Ausstattung unserer Mitarbeitenden mit geeigneten Arbeitsmaterialien, Sicherheitskleidung etc. versteht sich dabei von selbst. Neben unserem Engagement für sichere Arbeitsstätten legen wir gleichzeitig großen Wert darauf, unsere Mitarbeitenden für mögliche Risiken am Arbeitsplatz zu sensibilisieren. Dies geschieht auch unter Einbindung von Lieferanten und Subunternehmen.

So können eventuelle Risiken oder Gefahren identifiziert, thematisiert und behoben werden. Dies macht Arbeitssicherheit bei WTE zu einer Gemeinschaftsleistung, mit der wir kontinuierlich auf unser Ziel der „Null-Unfall-Quote“ hinarbeiten.

Arbeitsmedizinische Vorsorge

Unsere Mitarbeitenden sind weltweit in verschiedensten Ländern im Einsatz. Durch die Internationalität unserer Branche arbeiten unsere Teams somit auch vielfach unter besonderen Bedingungen. Diese reichen von Hitze über Kälte bis hin zu erhöhten Infektionsrisiken, sowohl durch die dortige sanitäre Infrastruktur als auch durch Insekten als mögliche Krankheitsüberträger.

Um unsere Mitarbeitenden bestmöglich vor diesen Risiken zu schützen, bieten wir selbstverständlich alle erforderlichen Vor- und Nachsorgeuntersuchungen an. Dazu zählen etwa die folgenden Untersuchungen:

- Vorsorgeuntersuchung „Arbeitsaufenthalt im Ausland unter besonderen klimatischen oder gesundheitlichen Belastungen“ (G35-Untersuchung)
- Vorsorgeuntersuchung „Tätigkeiten mit Infektionsrisiko“ (G42-Untersuchung)
- Augenuntersuchung (für Bildschirmarbeitsplätze/G37-Untersuchung)
- Impfangebote (je nach Tätigkeitsfeld/Einsatzgebiet)

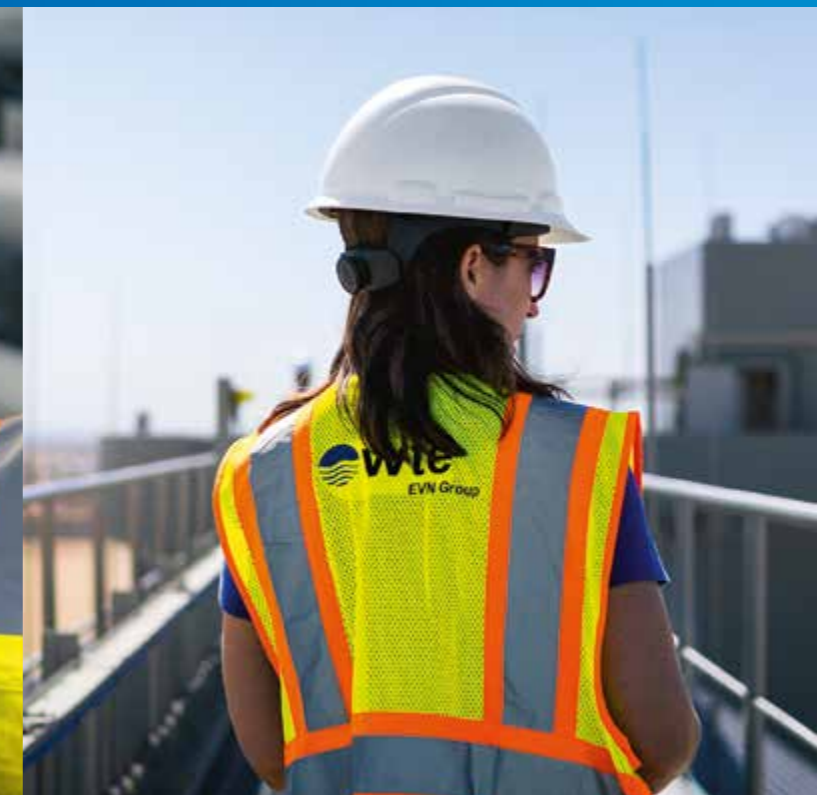
Durch eine konsequente arbeitsmedizinische Vorsorge leisten wir wichtige Präventionsarbeit, die vor allem unseren Mitarbeitenden zugutekommt. Diese Untersuchungen durch unsere versierten Betriebsärzte erfolgen in strengem Einklang mit gesetzlichen Vorgaben und tragen dazu bei, die Gesundheit insbesondere unserer international aktiven Teams nachhaltig zu schützen.

”

Gemeinsam mit unseren Mitarbeitenden wollen wir großartige Projekte realisieren. Auch aus diesem Grund haben die Sicherheit und Gesundheit unserer Mitarbeitenden höchste Priorität.“



Carolin Korfmann,
WTE Wassertechnik GmbH,
Betriebliches
Gesundheitsmanagement



Zertifizierte Systeme für Arbeits- und Gesundheitsschutz

Wir nehmen unsere Verantwortung gegenüber unseren Mitarbeitenden sehr ernst. Aus diesem Grund sind alle Maßnahmen aus den Bereichen Arbeits- und Gesundheitsschutz nach den Vorgaben der ISO 45001 (Managementsysteme für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit) zertifiziert. So schaffen wir ein empirisch gutes und gesundes Arbeitsumfeld für all unsere Mitarbeitenden.

Gleichzeitig achten wir darauf, dass neue gesetzliche Bestimmungen oder aktualisierte Richtlinien innerhalb unserer Gruppe schnell und konsequent kommuniziert werden. Durch interne Schulungen zu aktuell gültigen Vorgaben schaffen wir regelmäßig ein klares Bewusstsein für den hohen Stellenwert, den Arbeits- und Gesundheitsschutz bei der WTE Gruppe haben.

Wir wollen die **Gesundheit unserer Mitarbeitenden** fördern und ihr **Arbeitsumfeld** nachhaltig verbessern. Dabei streben wir eine dauerhafte **Gesundheitsquote** von mindestens 95 % an.

Betriebliches Gesundheitsmanagement

Die Gesundheit ist unser höchstes Gut. Darum haben wir ein Betriebliches Gesundheitsmanagement (BGM) etabliert und klare Ziele formuliert, die wir kurz-, mittel- und langfristig erreichen möchten. Mit unserem Engagement wollen wir mehr Bewusstsein für das Thema schaffen, das Interesse an diesen Maßnahmen in der Belegschaft steigern und langfristig die Gesundheit unserer Mitarbeitenden stärken.

Um dies zu erreichen, setzen wir auf ein Gesamtpaket mit vielen Säulen:

- Arbeitsmedizinische Untersuchungen/Vorsorge
- Betriebliche Gesundheitsförderung (BGF)
- Betriebliches Eingliederungsmanagement (BEM)
- Regelmäßige Befragungen/Evaluationen

Durch Maßnahmen wie einer jährlichen Arbeitsplatzbegehung mit dem Ziel, die Ergonomie individuell zu sichern, der Anmeldung Interessierter beispielsweise am Essener Firmenlauf, einer vergünstigten Mitgliedschaft im Fitnessstudio, diversen Vorträgen mit Gesundheitsbezug und mehr wollen wir auf Dauer Ausfälle durch Erkrankungen reduzieren und das Wohlbefinden unserer Mitarbeitenden fördern. Damit schaffen wir die Basis für eine vitale, glückliche Belegschaft.



Professionelle Gesundheitskurse

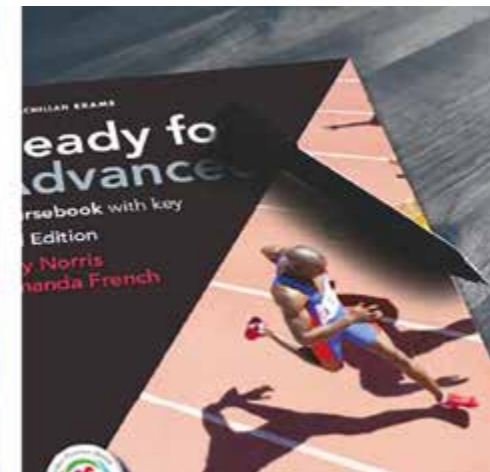
Durch die Teilnahme an diversen Kursen beugen unsere Mitarbeitenden zum Beispiel Rückenleiden vor oder stärken ihre Resilienz. So wird am WTE-Standort Essen ein wöchentlicher Rücken- bzw. Pilateskurs angeboten. 2023 führte eine Expertin für Traumatherapie und Resilienzentwicklung zwei halbtägige Workshops zur nachhaltigen Stärkung des Schutzschildes gegen Stress und zum gesünderen Umgang mit den mentalen Ressourcen durch. Später folgte ein Workshop zum Thema **Neue Perspektiven durch Achtsame Kommunikation**.



Gesunde Verpflegung aus der Region

Eine gesunde und ausgewogene Ernährung trägt wesentlich zur Gesundheit und Leistungsfähigkeit unserer Mitarbeitenden bei. Daher bieten wir in unserem Workcafé von Montag bis Donnerstag Mittagessen von einem regionalen Anbieter an. Hierbei wird großer Wert auf eine möglichst saisonale Auswahl an Lebensmitteln aus der Region gelegt.

Das verfügbare Angebot an Speisen ist vielfältig und frei von Geschmacksverstärkern sowie Konservierungsstoffen. Die im Workcafé angebotenen Gerichte werden zudem durch uns bezuschusst, um allen Mitarbeitenden ein gesundes Speisenangebot zu günstigen Preisen bieten zu können.





Förderung und Entwicklung der Mitarbeitenden

Wir fördern kontinuierlich die **persönliche Entwicklung** von Mitarbeitenden und bieten ihnen Möglichkeiten zur **individuellen Weiterbildung**.



Maßnahmen zur Förderung und Entwicklung



Regelmäßige Entwicklungs-/Zielvereinbarungsgespräche

Wir führen mit unseren Mitarbeitenden regelmäßige 1-zu-1-Gespräche durch. Diese bieten Gelegenheit, individuelle Entwicklungen zu thematisieren sowie Zielvereinbarungen für das kommende Geschäftsjahr zu beschließen. Diese Gespräche finden mindestens jährlich statt. Getroffene Vereinbarungen können bei Bedarf jedoch jederzeit in weiteren Gesprächen angepasst werden.



Zusätzliche Feedbackgespräche für Mitarbeitende

Für die Belange unserer Mitarbeitenden haben wir immer ein offenes Ohr. Bei Bedarf können jederzeit Feedbackgespräche auf freiwilliger Basis eingefordert werden, bei denen Mitarbeitende Feedback erhalten und abgeben können. So stellen wir einen intensiven Austausch zwischen Mitarbeitenden, Vorgesetzten und Management sicher.



Interne und externe Schulungen & Weiterbildungen

Unsere Mitarbeitenden haben die Möglichkeit, verschiedene Bildungsangebote zur fachlichen Weiterentwicklung in Anspruch zu nehmen. Diese bieten wir sowohl intern als auch im Rahmen von Kooperationen mit externen Partnern an. Das Weiterbildungs-Volumen betrug beispielsweise für die WTE Wassertechnik am Standort Essen allein im vergangenen Geschäftsjahr knapp 2.000 Stunden, bei der WTE Betriebsgesellschaft über 1.000 Stunden.



Individuelle Weiterbildung von lokalen Mitarbeitenden

Gerade bei internationalen Projektvorhaben bieten wir gesonderte Weiterbildungsangebote für lokale Mitarbeitende an. Durch eine frühe Einbindung schon in der Bauphase sind diese später in der Lage, ihr Wissen weiterzugeben und den Anlagenbetrieb kompetent zu begleiten. Mit solchen Schulungen stärken wir Kompetenzen und sichern Arbeitsplätze vor Ort.



Unterstützung akademischer Bildungsabschlüsse (Master/Promotion)

Wir freuen uns, wenn unsere Mitarbeitenden weiterführende Bildungsabschlüsse bis hin zu Promotionen anstreben. Daher unterstützen wir unsere Mitarbeitenden, indem sie etwa gesondert Zeit erhalten, um ihre persönliche akademische Entwicklung verfolgen zu können. Besonders in technischen und kaufmännischen Fachbereichen konnten wir auf diesem Wege schon mehrere Mitarbeitende unserer Firmengruppe fördern.



Hausinterne Englischkurse

Wir sind ein international agierendes Unternehmen. Daher legen wir großen Wert darauf, dass unsere Mitarbeitenden über fundierte sowie branchenrelevante Englischkenntnisse verfügen. Um dies zu gewährleisten, bieten wir hausinterne Englischkurse für verschiedene Sprachniveaus an. Hier können Mitarbeitende ihre sprachlichen Kompetenzen auffrischen oder vertiefen.





Arbeitsbedingungen und Unternehmenskultur

Wir möchten die **Mitarbeiterzufriedenheit** nachhaltig stärken. Durch entsprechende Maßnahmen wollen wir eine konstant niedrige Mitarbeiterfluktuation von maximal 5 Prozent pro Jahr halten.

Flexible Arbeitszeitmodelle

Seit einigen Jahren setzen wir auf flexible Arbeitszeitmodelle, die unseren Mitarbeitenden deutlich mehr Freiheiten bei der Gestaltung ihres Arbeitstages ermöglichen.

Innerhalb der WTE Gruppe bieten wir folgende Flexibilitätsmodelle an:

- Gleitzeit
- Teilzeit
- Mobiles Arbeiten

Wo immer diese Modelle innerhalb unserer Unternehmensgruppe umsetzbar sind, möchten wir unseren Mitarbeitenden die Option geben, sich für ein passendes Modell zu entscheiden.

Befragungen von Mitarbeitenden zur Evaluation

Wir führen Befragungen unserer Mitarbeitenden bei ihrem Einstieg und danach regelmäßig durch. Auf diese Weise haben Mitarbeitende die Chance, kritisch-konstruktives Feedback zu geben. Das gesammelte Feedback wird entsprechend ausgewertet und inhaltlich aufgearbeitet.

Probleme, die sich schnell beseitigen lassen, gehen wir möglichst zeitnah an. Strukturelle Kritik nehmen wir uns zu Herzen und prüfen, was sich wie verbessern lässt. Wir geben unser Bestes, um unseren Mitarbeitenden eine gute Arbeitsumgebung bieten zu können.

”

Uns ist wichtig, dass unsere Mitarbeitenden sehen, dass ihr Feedback einen Effekt hat. Wo es richtig und sinnvoll ist, leiten wir Maßnahmen aus den Befragungen ab. So ist für alle sichtbar und nachvollziehbar, dass sich Dinge bessern, wenn man sie anspricht.“



Tim Steffen,
WTE Wassertechnik GmbH,
Personalwesen

Betriebliche Sozialleistungen

Um die Zufriedenheit unserer Mitarbeitenden zu fördern, bieten wir proaktiv eine Reihe von betrieblichen Sozialleistungen an. Diese können unsere Mitarbeitenden – ganz nach Bedarf und Interesse – in Anspruch nehmen:

Betriebliche Sozialleistungen der WTE Gruppe am Standort Essen



Kita-Kooperation

Durch die Kooperation mit dem Kita-Betreiber Kinderhut haben wir Zugriff auf ein ganzes Kita-Netzwerk. So können wir unseren Mitarbeitenden eine professionelle Betreuung von Kleinkindern anbieten.



Zuschuss Fitnessstudio

Über eine Kooperation mit der Fitnessstudio-Kette FitX erhalten Mitarbeitende, die dort trainieren, einen Rabatt auf ihren Mitgliedsbeitrag.



ÖPNV-Ticket

Für Pendler interessant: Wir stellen Jobtickets bzw. Firmentickets für unsere Mitarbeitenden zur Verfügung. Für Autofahrer bieten wir kostenlose Parkmöglichkeiten direkt vor Ort.



Job-Rad

Besteht Interesse an einem Job-Rad, können Mitarbeitende entsprechende Räder über uns leasen.



Kostenloses Obst

Für den gesunden Snack zwischendurch: Vor Ort stellen wir eine Auswahl an kostenlosem Obst bereit. Im Workcafé stehen außerdem eine Teeküche sowie der Kaffee der Firma Seeberger zur kostenfreien Verfügung.



Onboarding-Prozess mit Patensystem

Innerhalb der WTE Gruppe legen wir großen Wert auf ein Gefühl von Zusammenhalt, Gemeinschaft und Miteinander. Gleichzeitig wissen wir, dass die Anfangszeit für viele Mitarbeitende zunächst eine Herausforderung darstellt. Darum haben wir einen klar strukturierten Onboarding-Prozess entwickelt, der neue Mitarbeitende in den ersten Tagen und Wochen Schritt für Schritt in unser Unternehmen hineinführt.

Eine zentrale Rolle spielen dabei unsere Paten. Über das Patensystem wird jedem neuen Mitarbeitenden ein Pate zur Seite gestellt. Die Paten übernehmen hier folgende Aufgaben:

- Inhaltliche und organisatorische Begleitung von neuen Mitarbeitenden während der gesamten Einarbeitung
- Gemeinsame Vorstellung neuer Mitarbeitender in den Teams/Fachbereichen
- Integration der neuen Mitarbeitenden in das spezifische Team
- Begehung der Räumlichkeiten und der näheren Umgebung
- Einführung in Arbeitsmethoden, Prozesse und Workflows

Unsere Paten können sich an praktischen Checklisten orientieren, sodass immer klar ist, welche Punkte etwa in der ersten Arbeitswoche noch offen sind. Darüber hinaus werden derzeit Einarbeitungspläne vorbereitet.

Die Paten sind in diesem Prozess Ansprechpartner für berufliche und persönliche Fragen. Sie geben neuen Mitarbeitenden Sicherheit und Orientierung, während diese sich schrittweise an den Alltag innerhalb der WTE Gruppe gewöhnen. So stellen wir sicher, dass alle Mitarbeitenden bei uns beste Startchancen erhalten.

”

Ob Begrüßungsmail, Info-Steckbrief oder persönliche Vorstellung in den Fachbereichen – uns ist es wichtig, neue Mitarbeitende von Anfang an auf Augenhöhe einzubeziehen. So schaffen wir die Grundlage für langfristige Mitarbeiterzufriedenheit.“



Markus Pollmann,
WTE Wassertechnik GmbH,
Leiter Personalwesen

Feedback-System in der Einarbeitung

Üblicherweise ändern sich die Erwartungen der Mitarbeitenden mit der Zeit. Damit unser Onboarding-Prozess diese Veränderungen berücksichtigt, holen wir regelmäßig innerhalb der ersten Wochen Feedback von neuen Mitarbeitenden ein. So bleibt unser Onboarding immer aktuell und bietet neuen Teammitgliedern alles, was sie für ihren Karrierepfad bei WTE benötigen.



Zufriedene Mitarbeitende für niedrige Fluktuation

Unsere Mitarbeitenden sind wesentlich für den Erfolg der WTE Gruppe verantwortlich. Aus diesem Grund setzen wir auf ein ganzes Bündel an Maßnahmen, die darauf abzielen, die Zufriedenheit unserer Mitarbeitenden dauerhaft sicherzustellen. Hierzu zählen:

- Flexible Arbeitszeitmodelle (siehe Seite 76)
- Regelmäßige Mitarbeiterveranstaltungen, Sommerfeste / Teilnahme an Sportveranstaltungen
- Diverse Sozialleistungen und Angebote (siehe Seite 77)
- Vorsorgeleistungen, zum Beispiel betriebliche Altersvorsorge und vermögenswirksame Leistungen
- Strukturierte und begleitete Onboarding-Prozesse (siehe Seite 78)

Mit Maßnahmen wie diesen konnten wir in den letzten Jahren die Mitarbeiterzufriedenheit steigern und das Teamgefühl stärken. So liegt die Fluktuationsquote am WTE-Hauptsitz in Essen seit 2021 konstant unter 7 %; perspektivisch streben wir eine konstant niedrige Quote von maximal 5 % pro Jahr an.

Wir unterstützen eine integrative Arbeitsplatzkultur und leben eine weltoffene Unternehmenskultur vor.

Diversität

Als international agierendes Unternehmen ist Diversität für uns essenziell wichtig. Alle Mitarbeitenden bei WTE sollen dieselben Chancen haben, ungeachtet ihres Geschlechts, Alters oder ihrer Herkunft.



Wir sind stolz darauf, heute ein multinationales und multikulturelles Unternehmen zu sein. Für die WTE Gruppe arbeiten Mitarbeitende aus verschiedensten Ländern und Kulturen. Wir beschäftigen sowohl interessierte Schülerpraktikanten als auch alteingesessene Mitarbeitende, die bereits mehrere Jahrzehnte gemeinsam mit uns die Welt besser machen.



Die WTE Gruppe ist eine große Gemeinschaft, in der alle die Möglichkeit haben sollen, sich zusammen mit unserem Unternehmen zu entwickeln. Mögliche Hürden bauen wir gemeinsam ab – dieses Engagement reicht vom rollstuhlgerechten Eingang bis tief in die Strukturen unserer Unternehmensgruppe.



Im Rahmen unserer Möglichkeiten gehen wir immer auf individuelle Bedürfnisse ein. So schaffen wir eine gesunde und integrative Arbeitsplatzkultur, in der alle Mitarbeitenden ein kleiner, aber zugleich vitaler Teil einer vielfältigen Gemeinschaft und Belegschaft sind.



Gesellschaftliche Verantwortung

Wir kommen unserer gesellschaftlichen Verantwortung nach, indem wir **Nachwuchskräfte** fördern.

Stammtisch Junge DWA

Die WTE Gruppe fördert engagierte Fachkräfte aus der Branche – zum Beispiel, indem wir einzelne Treffen relevanter Netzwerke ausrichten, in denen Know-how ausgetauscht wird. Eines dieser Netzwerke ist der Essener Stammtisch der Jungen DWA mit den Zielen, unter anderem die regionale Vernetzung sowie den Informations- und Erfahrungstransfer mit Berufseinsteigerinnen und Berufseinsteigern sowie Berufstätigen in Essen und Umgebung zu ermöglichen und aktuelle Fragestellungen gemeinsam zu erörtern.

Neben einer Vorstellung des Verbandes und der Aktivitäten durch die Junge DWA erhielten die Anwesenden in der Vergangenheit auch Einblicke in die Projekte der WTE Gruppe – darunter Fachpräsentationen zum Forschungsprojekt „Mikrobielle Brennstoffzelle“ sowie auch Eindrücke zum Planungsstand einer Berliner Klärschlammverbrennungsanlage mittels VR-Brille. Das Format der Veranstaltung bietet viele Möglichkeiten, fachlich miteinander ins Gespräch zu kommen, Wissen und Ideen miteinander zu teilen sowie neue Perspektiven zu erlangen.

„**Veranstaltungen wie diese spielen mit ihrem klaren Themenfokus und der hohen Motivation der Anwesenden eine wichtige Rolle bei der Entwicklung junger Fachkräfte unserer Branche.**“



Tabea Deysenroth,
WTE Wassertechnik GmbH,
Verfahrenstechnik

Übernahme Auszubildender

Wir bilden Nachwuchskräfte gewissenhaft aus. Dabei stellen wir sicher, allen Auszubildenden sinnvolle Aufgaben und klare Strukturen zu bieten. Wir wollen mit unseren Aufgaben fordern und die Entwicklung unserer Mitarbeitenden gleichzeitig fördern.

Durch die fortlaufende Ausbildung von Industrie- und Bürokauleuten begegnen wir aktiv dem Fachkräftemangel. Durch eine vorausschauende Personalplanung stellen wir gleichzeitig sicher, dass wir unsere bisherige Übernahmequote von 100 % auch in Zukunft halten können.

Unser Anspruch an uns ist es, jeder Fachkraft, die innerhalb der WTE Gruppe ausgebildet wird, anschließend eine Stelle bei uns anbieten zu können. Mit dieser sehr bedarfsgerechten Ausbildung ermöglichen wir unseren Auszubildenden eine Karriere bei der WTE – direkt im Anschluss an die erfolgreiche Ausbildung. Natürlich unterstützen wir unsere dann ehemaligen Auszubildenden auch nach ihrer Ausbildung bei weiteren Qualifikationen/Weiterbildungen.



Wir möchten unserer Verantwortung gerecht werden, indem wir **soziale Projekte** unterstützen.

Unterstützung für kranke Kinder im Nahen Osten

Als Teil unserer Corporate Social Responsibility (CSR) fördern wir gerne zielgerichtet Projekte, die für Menschen in unterschiedlichsten Ländern etwas Gutes leisten. Hierzu zählen etwa die Kuwait Association for the Care of Children in Hospital (**KACCH**) und das Bayt Abdullah Kinderhospiz (**BACCH**).

Diese beiden Hilfsorganisationen sind im Nahen Osten aktiv und bieten psychosoziale sowie palliativmedizinische Betreuung für kranke Kinder und ihre Familien. Die KACCH-Leistungen helfen Kindern dabei, spielerisch zu verstehen, warum sie sich in einem Krankenhaus befinden, was ihnen fehlt und wie sie selbst mit dieser – für Kinder oft beängstigenden – Situation am besten umgehen können.

Lebensqualität verbessern

BACCH-Leistungen wiederum sind gezielt auf Kinder mit (potenziell) lebensbedrohlichen Erkrankungen ausgerichtet: Kinder werden dabei durch ein interdisziplinäres pädiatrisches Palliativpflegeteam betreut und gepflegt – unabhängig vom Ort sowohl zu Hause als auch im Krankenhaus. Im Vordergrund steht dabei, die Lebensqualität der Kinder zu verbessern, indem die Familien zielgerichtet unterstützt werden. Für die betroffenen Familien fallen dabei keinerlei Kosten an.

„**Die Organisationen leisten vor Ort eine enorm wichtige Arbeit. All die Leistungen bedeuten für Kinder und Familien im Alltag einen großen Unterschied. Daher freuen wir uns, wenn wir dazu beitragen können, dass dieses tolle Engagement auch in Zukunft fortgesetzt wird.**“



Stefan Nalbach,
WTE Wassertechnik GmbH,
Kaufmännischer Projektdirektor
Kuwait Umm Al Hayman



Kontakt



WTE Wassertechnik GmbH
Ruhrallee 185 | 45136 Essen | Germany
T +49 201 8968 - 500 | F +49 201 8968 - 555
info@wte.de | www.wte.de

WTE Projektentwicklung GmbH
EVN Platz 1 | 2344 Maria Enzersdorf | Austria
T +49 201 8968 - 500 |
info@wte.de | www.wte.de

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

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

UAB WTE Baltic
Inovacijų 3 | 54469 Biruliškės | Regionas Kaunas
| Lithuania | T +370 37 332 - 681 |
info@wte.lt | www.wte.de

Impressum

Herausgeber
WTE Wassertechnik GmbH
Ruhrallee 185 | 45136 Essen | Germany

Projektmanagement
(WTE Wassertechnik GmbH)
Katja Bass, Sabine Ramlow,
Tina Schlotmann, Marketing &
Öffentlichkeitsarbeit mit der engagier-
ten und freundlichen Unterstützung
des WTE-Redaktionsteams

Gestaltung und Redaktion
Koch Essen Kommunikation
und Design GmbH



Wir haben diesen Nachhaltigkeitsbericht mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt und die Daten überprüft. Rundungs-, Satz- oder Druckfehler können dennoch nicht ausgeschlossen werden. Dieser Geschäftsbericht 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: 19. April 2024



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

