

# Industrielle Wasseraufbereitung





**Engineering  
& Projekt-  
management**

**Montage  
Startup  
Schulung**

**Service  
&  
Wartung**

## Wir sind BWS – Better Water Systems

**Wir begleiten Ihre Projekte von der Planung  
bis zur Inbetriebnahme und darüber hinaus**

### Industrielle Wasseraufbereitung

... ist mehr als nur eine technische Aufgabe, die es zu lösen gilt. Sauberes Wasser ist unsere Passion! Ausgewogene Beratung durch Expertise, wirtschaftliche Konzepte und eine optimale anlagenbau-technische Umsetzung gehören zu den Leistungen, die wir für unsere Kunden jeden Tag aufs Neue engagiert erbringen.

Unser Team vereint über 400 Mannjahre praktischer Erfahrung in der Wassertechnik aus allen Industrien. Ihr Vorteil: Wir kennen und verstehen Ihre Prozesse und können uns zielgerichtet und unkompliziert um Ihre Aufgabenstellung kümmern.

### Anlagenbau

... ist für uns das passgenaue Ineinandergreifen von verfahrenstechnischem Know-how, fundierten Planungen und einem strukturierten Projektmanagement. Erprobte Montageteams, eigene Inbetriebnehmer mit Sachverstand, die Ihre Mitarbeiter schulen und mit der Anlage vertraut machen, sind elementare Bestandteile unserer Philosophie. Ob Anlagen in Modul-Bauweise, als Container-Anlage oder als individuell konzipierte Komplett-Anlage, wir richten uns nach Ihrem Bedarf und fügen unterschiedlichste Technologien zur funktionierenden Behandlungsanlage zusammen.

### Service

... bieten wir Ihnen ein Leben lang. Nach Ende eines Anlagenbauprojektes bleiben wir über verschiedene Servicedienstleistungen in Kontakt und helfen Ihnen im betrieblichen Alltag schnell und unbürokratisch.

### Digitalisierung

... ist für uns gelebte Realität. Mit unseren Predictive Maintenance Konzepten arbeitet Ihre Anlage messbar zuverlässiger. Dies erreichen wir durch Vernetzung der intelligenten Meß- und Automatisierungstechnik mit Ihren internen und unseren ausgelagerten Serviceprozessen. Das Maß der Vernetzung wird dabei nach Ihren individuellen Wünschen definiert.

# Projektmanagement & Engineering

## Leistungen und Tools

Projektmanagement und Engineering stellen den Schlüssel zur Realisierung individueller technischer Anlagen dar. Die multidisziplinären Projektteams werden bei BWS immer von einem erfahrenen Projektleiter geführt. Dieser leitet das Projekt nach einem seit Jahren bewährten System: unserem Projekt Management Prozess (PMP).

Klare Kommunikation mit Ihnen, ein effizientes Management der Ressourcen in den einzelnen Projektphasen und ein nachvollziehbares Management geänderter Anforderungen im Projektverlauf sind die Schwerpunkte, um nur einige zu nennen.

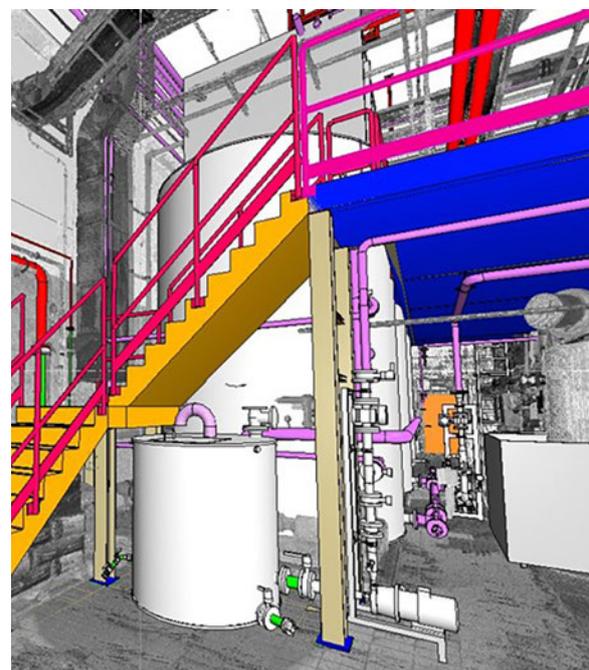
Durch den Projekt Management Prozess und den Einsatz abgestimmter Planungs- und Controlling-Tools sichern wir unseren Kunden auch bei engen Zeitfenstern und anspruchsvollen Bedingungen, wie z.B. Umbauprojekten bei laufender Produktion, eine termingetreue Projektrealisierung.

Neben einem professionellen Projektmanagement sind detaillierte Engineering-Kenntnisse in allen Fachdisziplinen unter Einsatz modernster Planungstools entscheidend. Das BWS-Planungsteam gewährleistet unseren Kunden immer eine optimale Lösung durch:

- Einsatz modernster 3D-Laserscantechnik zur Erfassung von Bestandsstrukturen
- 3D-Anlagenplanung
- Einsatz „intelligenter“ R&I-Schemata mit allen Komponenteninformationen
- Einsatz systemspezifischer Auslegungs- und Modellierungssoftware
- zukunftsorientierte Planungsansätze und Anlagenautomatisierungskonzepte hinsichtlich Energieeffizienz und kundenspezifischer Predictive-Maintenance-Konzepte
- breite Verfahrenkenntnis in allen erprobten Technologien und produktunabhängiger Planungsansatz



3D-Scan vom Bestand



Planung neue Anlage



## Industriewasser

### Für jeden Bedarf

#### Prozesswasser

Wir entwickeln, bauen und installieren für die jeweilige Aufgabe die maßgeschneiderte Aufbereitungsanlage für Prozesswasser. Als Rohwasser kann Oberflächenwasser genauso dienen wie Brunnen-, Brack-, Regen- oder Trinkwasser, aber auch aufbereitetes Abwasser.

#### Wasserrecycling

Wiederaufbereitetes Wasser kann in den Prozess zurückgeführt oder für andere Zwecke genutzt werden. Anlagen zum Wasserrecycling reduzieren damit deutlich die Betriebskosten in der Produktion und schonen Ressourcen.

#### Kühlwasser

Gut funktionierende Kühlsysteme sind in der Industrie eine wichtige Voraussetzung für den reibungslosen Betrieb. Dabei spielt die Kühlwasserbehandlung eine entscheidende Rolle. Wir analysieren Ihre Kühlwasserkreisläufe und optimieren sie so, dass weder Härteablagerungen, Korrosion, Biofilme, Gesundheitsgefahren noch andere Produktionsbeeinträchtigungen entstehen.

#### Abwasser

Abwasser aus der industriellen Produktion ist in der Regel mit vielen verschiedenen Stoffen verunreinigt. Das erfordert eine wirkungsvolle Abwasserbehandlung, um die geforderten Grenzwerte zu erreichen. Gleichzeitig sollen die Anlagen energieeffizient und ressourcenschonend funktionieren.

#### Wertstoffe und Energie zurückgewinnen

Aus Wasserteilströmen und aus Abwasser recyceln wir mit unseren Technologien wichtige Wertstoffe und Wärme, die Sie in Ihrem Prozess wiederverwenden oder für andere Zwecke nutzen können. Dadurch helfen wir Ihnen maßgeblich Betriebskosten zu reduzieren.

## Immer die passende Anlage

### Durch Kombination geeigneter Verfahren

#### Chemisch-physikalische Verfahren

... gehören zu den flexibelsten und robustesten Verfahren der Wassertechnik. In vielen Branchen gehören sie zu den meist gewählten Behandlungsverfahren. Durch die Auswahl individuell abgestimmter Behandlungskemikalien und in Kombination mit unseren speziell für unterschiedliche Lastfälle entwickelten Anlagenkomponenten, erreichen wir deutlich bessere und wirtschaftlichere Behandlungsergebnisse, als sie mit konventionellen Anlagen erreicht werden.

#### Biologische Verfahren

... reinigen Abwässer mit organischer Belastung. Daher werden sie vor allem in der Lebensmittelindustrie, der Chemischen Industrie, sowie der Papierindustrie eingesetzt. Bei aeroben Verfahren bauen Mikroorganismen die organischen Verbindungen mithilfe von Sauerstoff ab, anaerobe Prozesse finden hingegen unter Ausschluss von Sauerstoff statt. Je nach Anforderung wählen wir aus unserer großen Palette an biologischen Verfahren die optimale biologische Abwasserbehandlung aus.

#### Membranverfahren

... haben in den letzten Jahrzehnten durch die rasante Entwicklung der Membrane immer mehr an Bedeutung gewonnen. Unabhängig ob Umkehrosmose, Nanofiltration, Ultrafiltration oder Mikrofiltration – BWS berät Sie gerne mit weitreichenden Erfahrungen für Brauchwasseraufbereitung, Wasserrecycling, Badpflege, selektive Stofftrennung, Konzentration von Wertstoffen, sowie Abwasserbehandlung.

#### Ionenaustauscherverfahren

... sind in der Lage, die Feinreinigung für sehr hohe Wasserqualitäten zu übernehmen und sind genau wie Membranverfahren in unterschiedlichsten Bereichen einsetzbar. Sie werden sowohl für die Endreinigung bei der Abwasseraufbereitung als auch bei der Prozesswasserreinigung, der Erzeugung von vollentsalztem Wasser, sowie der Wertstoffrückgewinnung eingesetzt. Mit unserem Know-how stellen wir Ihnen die beste Lösung für Ihren individuellen Bedarf zur Verfügung.

#### Thermische Verfahren

Unter bestimmten Voraussetzungen können thermische Verfahren bei begrenzten oder infektiösen Abwassermengen das Behandlungsverfahren der Wahl sein. BWS hält auch hier die optimale Lösung für Sie bereit.





## Branchenexpertise

### Für die Automobil- und Zulieferindustrie

#### Waschdichtprüfanlagen

Die Dichtigkeit von Fahrzeugen mit Regenwassersimulation ist ein wichtiges Qualitäts-Prüfkriterium vor der Auslieferung aller Automobile. Daher werden Dichtprüfanlagen oft in Kombination mit Waschanlagen als Durchlaufanlagen mit Transportbändern am Ende der Fahrzeug-Endfertigung installiert. Für Einzelkontrollen werden Dichtprüfanlagen speziell als Kabinenanlagen bereitgestellt, auf Kundenwunsch auch in Kombination mit einer Waschanlage oder erweitertem Prüfumfang. BWS liefert Waschdichtprüfanlagen inklusive Wasserrecyclingtechnik schlüsselfertig.

#### Prozesswasser und Abwasser

... in der Automobil- und Zulieferindustrie wirtschaftlich und umwelt-effizient aufzubereiten bedarf umfassender Kenntnisse der Produktionsabläufe bis in das kleinste Detail. Vernetzt mit unserer Expertise über Verfahrenstechniken und Technologien schließen wir Kreisläufe, sparen Wasser und Energie ein und werden so den hohen Anforderungen unserer global tätigen Automobilkunden und Zulieferer gerecht. Selbstverständlich unter Einhaltung der vereinbarten Termine und Beachtung der relevanten Betriebsmittelvorschriften!

#### Unsere Leistungen

- Brauchwasser-Aufbereitung
- Vollentsalztes Wasser
- Kreislaufwasser-Anlagen
- Standzeitverlängerung von Prozessbädern
- Chemisch-physikalische Abwasserbehandlung
- Aufbereitung ölhaltiger Abwässer
- Biologische Abwassereinigung
- Wasserrecycling
- Wasch-Dicht-Prüfanlagen (WDPA)
- Energiegewinnung aus Abwasser
- Verdampferanlagen
- Zero-Liquid-Discharge (ZLD)
- Anlagensanierung und -wartung
- Betriebsmittelservice

## Branchenexpertise

### Für die Lebensmittel-, Getränke- und Konsumgüterindustrie

#### Wasser

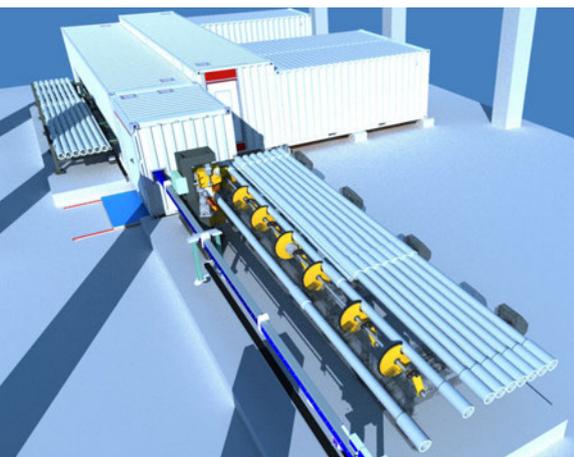
... ist ein elementarer Rohstoff in der Lebensmittelindustrie. Vielfach bestimmt die Wasserqualität unmittelbar die Qualität des Produktes. BWS versteht sich als Brücke und Systemintegrator im Anlagenbau, um Qualitätsanforderungen und Wirtschaftlichkeit zu vereinen. Mit Expertise, Engagement und eingehenden Kenntnissen über Ihre Produktionsabläufe sorgen wir für passgenaue Lösungen, wo standardisierte Lösungsansätze kaum Ihren Bedarf treffen.

Ob EHEDG-Guidelines oder KTW-Leitlinien, wir arbeiten stets nach höchsten Qualitäts-, Umwelt- und Sicherheitsstandards.

#### Unsere Leistungen

- Bedarfsanalysen, Machbarkeitsstudien und Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen
- Planung zum Aufbau oder Optimierung kompletter Wassersysteme
- Aufbereitung von Brunnen-, Oberflächen- oder Stadtwasser zur erforderlichen Prozessqualität gemäß Trinkwasser-, Mineral- und Tafelwasser-Verordnung bzw. Brauwasserqualität
- Chemisch-physikalische Abwasserbehandlung
- Druckentspannungsflotation (DAF)
- Biologische Abwasserbehandlung (anaerob/aerob)
- Wasserentgasung
- Dechlorierung
- Wasserkreislaufrecycling
- Kühlkreislaufsysteme
- Energiegewinnung aus Abwasser
- Zero-Liquid-Discharge (ZLD)
- Anlagenwartung
- Betriebsmittelservice





## Branchenexpertise

### Für die Chemie- und Öl- & Gas-Industrie

#### Die Herausforderungen

... bei der Wasseraufbereitung in der Chemischen sowie Öl- & Gas-Industrie sind vielfältig. Sie können z.B. in den hohen Durchsätzen oder in dem Stoff-Inventar bei der Prozess- oder Abwasseraufbereitung liegen. Flüchtige Stoffe, wie z.B. Methan, H<sub>2</sub>S, Benzol und Quecksilber, mit brand-, explosions- oder krebserregenden Potentialen müssen sicher von Mitarbeitern, Nachbarn und der Umwelt ferngehalten werden. BWS verfügt über einschlägige Erfahrungen im Umgang mit dem spezifischen Stoffinventar aus der Chemischen sowie Öl- & Gas-Industrie. Wir sind vertraut mit Ihren Projektabläufen und unterstützen Sie bei HAZID- und HAZOP-Studien im Rahmen des Risikomanagements. Ob Zuarbeit bei BImSchG Genehmigungen oder die Berücksichtigung von Arbeits- und Ex-Schutz-Anforderungen: BWS fügt alle Einzelaspekte zu einer ganzheitlichen Lösung wirtschaftlich zusammen.

#### NORM Descaling

Natürliche radioaktive Stoffe (NORM), wie Uran und dessen Zerfallsprodukte, lagern überall in der Erdkruste. Wenn die begehrten Rohstoffe tief aus dem Boden geholt werden, gelangen über die Fördereinrichtungen auch die radioaktiven Elemente mit an die Erdoberfläche. Diese konzentrieren sich in harten Verkrustungen an den Innenseiten der Förderrohre und den sonstigen Ausrüstungsteilen auf.

Um diese radioaktiv verunreinigten Rohre und Geräte zu dekontaminieren, hat BWS eine vollautomatische Reinigungsanlage auf Basis von Wasserstrahlhochdrucktechnik inklusive zugehöriger Wasserkreislauf-führung entwickelt. Dadurch werden die Förderrohre und die sonstige Ausrüstung so dekontaminiert, dass sie wiedereingesetzt werden können.

#### Unsere Leistungen

- Bedarfsanalysen, und Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen
- Basic- & Detail-Engineering und Genehmigungsplanung (BImSchG)
- Pilotierungen mit kompetenter verfahrenstechnischer Begleitung
- Aufbereitung von Oberflächen-, Brunnen-, oder Stadtwasser
- Kühlwasser-Filtration und Konditionierung
- Chemisch-physikalische Abwasserbehandlung
- Biologische Abwasserbehandlung (anaerob/aerob)
- Energiegewinnung aus Abwasser
- Zero-Liquid-Discharge (ZLD)
- Abluftanlagen (Adsorptiv oder Katalytisch)
- Anlagenwartung
- Betriebsmittelservice

## Branchenexpertise

### Weitere Branchen

#### Prozesswasser-Aufbereitung

... der besonderen Art: bei der Bearbeitung von hochfesten Nickel-Chrom-basierten Edelstählen werden zunehmend computergesteuerte, elektrolytische Bearbeitungsverfahren zur Formgebung angewendet. Das sogenannte Electrochemical Machining, kurz ECM-Verfahren garantiert einen eigenspannungsfreien Materialabtrag, sanfte Übergänge und eine glatte Oberfläche. Zugrunde liegt ein Abtragprinzip auf Basis der anodischen Metallauflösung mittels Elektrolyse.

Als „Prozesswasser“ wird eine stark salzhaltige Elektrolytlösung verwendet. Aufgrund der hohen Dichte ist das Stoffverhalten nicht vergleichbar mit anderen wässrigen Lösungen. Chrom (VI) und Nickel sowie weitere Metallpartikel müssen nach der Bearbeitung in der Werkzeugmaschine gezielt innerhalb der Prozesswasser-Aufbereitung entgiftet und entfernt werden. Nach einem mehrstufigen Reinigungsprozess wird die Elektrolyt-Lösung dem Bearbeitungsvorgang wieder zur Verfügung gestellt. Enge Toleranzen für Leitfähigkeit, Temperatur und Druck sind ebenso einzuhalten wie die Partikelfreiheit des Elektrolyten. Sind alle Parameter sicher erfüllt, steht der effizienten Bearbeitung der Sonderstähle nichts mehr im Wege.

#### Weitere Branchenexpertise bieten wir für

- Bergbau
- Facility Management / Gebäudetechnik
- Kraftwerke
- Glas / Keramik
- Papier- und Zellstoffindustrie
- Pharmaindustrie
- Textilindustrie und Wäschereien
- Wasserwerke, öffentliche Hand
- Umwelt- und Energietechnik





## Sicherer Anlagenbetrieb

Durch BWS-Serviceleistungen

### Vollautomatische Wasseraufbereitungsanlagen ...

... ein Versprechen, das wir unseren Kunden gern geben und einhalten. Über Schulungen und eine ausführliche Dokumentation bereiten wir Sie intensiv auf den Betrieb der Anlage vor. Denn um die technischen und wirtschaftlichen Vorteile auf Dauer nutzen zu können, bedarf es auch bei modernster Anlagentechnik Ihrer vorausschauenden Wartung und Betriebsführung.

Untersuchungen zeigen, dass die Anlageninvestition nur etwa 20 % der gesamten Life Cycle Costs ausmacht. BWS setzt deswegen auf einen ganzheitlichen Ansatz, der bereits bei der Konzeption auf Ressourcenschonung und Wirtschaftlichkeit setzt. Zusätzlich unterstützt BWS Sie während des Anlagenbetriebes mit umfassenden Service- und Dienstleistungen, damit Sie und die Anlage dauerhaft Ihre Ziele erreichen. Aus einer Vielzahl von Servicemodulen entwickeln wir gemeinsam mit Ihnen ein passendes Servicekonzept.

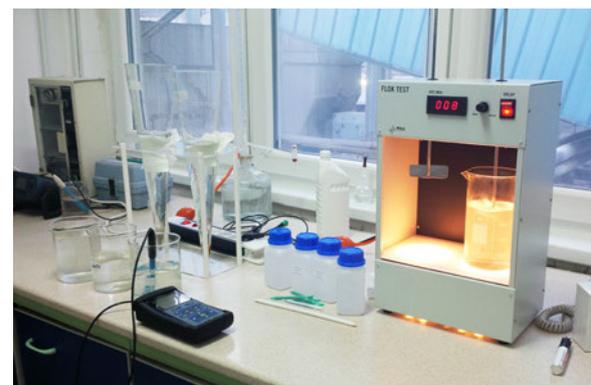


## Sicherer Anlagenbetrieb

### Durch BWS-Produkte für die Wasserbehandlung

Mit abgestimmten Behandlungskemikalien und Verbrauchsmitteln auf die jeweilige Anwendung und Anlagentechnik bieten wir optimale Resultate bei gleichzeitig ganzheitlich optimierten Betriebskosten. Unsere Erfahrungen aus der großen Anzahl realisierter Projekte und unsere eigene Entwicklung fließen in die Kundenberatung und die Herstellung der Produkte ein. Unsere umfangreiche Palette an Chemikalien und sonstigen Verbrauchsmitteln ist in unterschiedlichsten Gebindegrößen erhältlich und umfasst folgende Produktgruppen:

- Adsorptionsmittel
- Aktivkohle für Wasser und Luft
- Antiscalant
- Autopflegeprodukte
- Bentonitmischprodukte zur Abwasserbehandlung
- Biozide & Desinfektionsmittel
- Entschäumer
- Entwässerungshilfsstoffe
- Filtermaterialien für Tiefenfilter
- Filtervliese, -beutel, -kerzen
- Flockungshilfsmittel (flüssig und Granulat)
- Härtestabilisatoren
- Ionenaustauscherharze
- Kessel- & Speisewasserbehandlungsmittel
- Koagulationsmittel
- Korrosionsinhibitoren
- Kühlwasser-Konditionierungsmittel
- Maschinen- und Systemreiniger
- Membranreiniger
- Nährstoffe für biologische Abwasserbehandlungssysteme
- Neutralisationsmittel
- Organische Spalter
- Oxidationsmittel
- Primärflocker
- Sauerstoffbindemittel
- Schwermetallfällungsmittel



# Industrielle Prozess- und Abwasseraufbereitung par excellence



BWS Anlagenbau & Service GmbH  
Neckarstrasse 1  
D-78727 Oberndorf am Neckar

Tel.: 07423 - 86880 - 0

Fax: 07423 - 86880 - 88

info@bws-water.com

www.bws-water.com



## Weitere Vertriebs- & Servicebüros:

Ratingen (Deutschland)

Puebla (Mexiko)

San Antonio, TX (USA)

