

# GRUNDWASSERSANIERUNG/ -AUFBEREITUNG IN DER INDUSTRIE

©Aleksey Stemmer\_Adobe Stock

## AUSGEWÄHLTE PROJEKTE

## Ressource Grundwasser

Die natürlichen Wasserressourcen werden in der Industrie häufig und intensiv als Prozess- oder Kühlwasser genutzt. Das hierfür benötigte Wasser stammt aus Flüssen und Seen oder aus Grund- und Quellwässern. Zur Nutzung des Wassers betreiben Industrie- und Landwirtschaftsbetriebe eigene Fassungs- und Aufbereitungsanlagen. Sie stellen produktions- und standortspezifische Ansprüche an die Menge und Qualität des entnommenen Grundwassers. In einer Welt mit schwindenden Ressourcen sind daher neue nachhaltige Strategien zur Wasserbewirtschaftung gefragt. Damit steht aber auch die Grundwassersanierung und -aufbereitung der genutzten Wässer mehr denn je im Mittelpunkt.

Neben der obigen nutzungsgetriebenen Betrachtung kann auch die Beseitigung gesundheits- und grundwassergefährdender Stoffe im Untergrund notwendig werden, wenn durch diese Gefahren für z. B. die Gesundheit oder das Grundwasser ausgehen oder solche im Zuge der Neugestaltung und Umnutzung eines Grundstücks zu erwarten sind. Liegt eine Gefährdung vor, so sind geeignete Sicherungs- und / oder Sanierungsmaßnahmen zu finden, mit denen eine Ausbreitung der Umweltschäden vermieden, diese beseitigt oder auf ein tolerables Maß reduziert werden.

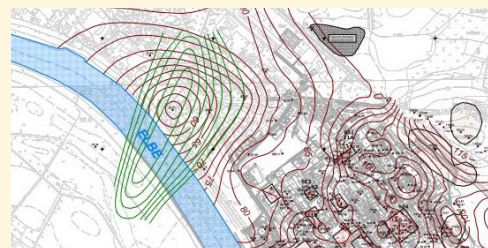
## Verfahren der Grundwassersanierung und Prozesswasseraufbereitung

Sowohl die Grundwassersanierung als auch die Prozesswasseraufbereitung erfordern den Einsatz anspruchsvoller Techniken. In den meisten Fällen werden die Grund- oder Oberflächenwasser über Fassungsanlagen wie Brunnen oder Rigolen entnommen und zu ortsfesten Reinigungsanlagen gefördert. In den Reinigungsanlagen werden die mit Schad- und/oder Störstoffen belasteten Wässer physikalisch, chemisch oder biologisch behandelt.



### GRUNDWASSERSCHADENSFALL IN DÜSSELDORF-LIERENFELD

Die Sanierung einer großräumigen LCKW-Grundwasserkontamination erfolgte durch Pump & Treat (aktuell 6 Förderbrunnen) sowie durch Bodenluftabsaugung aus der ungesättigten Zone.



### GRUNDWASSERMODELLIERUNG WACKER CHEMIE AG

- Aufbau und Anpassung hydrogeologisches Strukturmodell
- Aufbau und Kalibrierung Grundwasserströmungsmodell
- Optimierungsrechnungen P&T
- Prognoserechnungen Schadstofftransportmodell



Die Verfahrenswahl ergibt sich aus der Qualität und Menge des geförderten Rohwassers sowie den nutzungs-spezifischen Reinigungsanforderungen. Im Falle der Grundwassersanierung dauern die Sanierungsmaßnahmen mit klassischen Pump&Treat-Ansätzen oft viele Jahre. In Abhängigkeit der ortsspezifischen Randbedingungen können hier innovative in-situ Sanierungsverfahren Anwendung finden. Diese Verfahren setzen direkt vor Ort, d. h. in den belasteten Bodenzonen an und machen sich physikalische, chemische und biologische Prozesse zunutze. Durch die Kombination und Verfahrensoptimierung verschiedener Techniken (räumlich und/oder zeitlich) lassen sich Sanierungserfolge oft schneller, ressourceneffizienter und damit kostengünstiger erzielen.

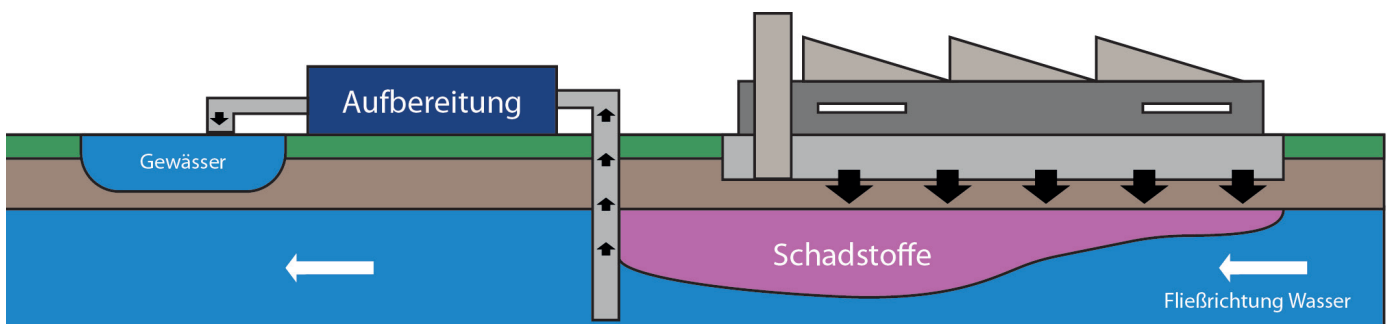
## Wir sind für Sie da - von Anfang an

Unsere Experten stehen Ihnen mit ihrer langjährigen Erfahrung über den kompletten Lebenszyklus des Projekts als zuverlässiger Partner zur Seite. Wir beraten Sie hierbei gerne und bewerten die Ausgangssituation, analysieren standort- und nutzungsbezogen die Machbarkeiten und führen für Sie Labor- und Felduntersuchungen durch oder pilotieren die geplante Anwendung vor Ort. So entwickeln unsere Experten eine für Ihren Standort, unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit, optimal geeignete Sanierungslösung. Bei Bedarf in Kombination mit einer Prozesswassernutzung. Nach Abstimmung mit Ihnen und der Behörde begleiten und optimieren wir bei der Ausführung der Arbeiten vor Ort.

## Unsere Kompetenzen

- Historische Recherche
- Erkundung des Untergrunds mittels klassischer und innovativer Technologien
- Bestimmung der Wasserqualität mit Blick auf den Einsatzzweck als Prozess- oder Kühlwasser
- Planung und Konzeptionierung von Brunnen-, Förder- und Aufbereitungstechnologien
- Grundwassermodellierung
- Pump & Treat Verfahren
- In-situ Sanierungsverfahren
- Prozesswassernutzung
- Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen
- EDV-gestützte Auswertung z. B. mit GIS, Datenbanken, BIM, Numerik (Grundwasser- und Schadstofftransportmodellierung)
- Sanierungsüberwachung und Qualitätssicherung
- Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen

Nutzen Sie unsere Erfahrung um Ihre Ziele zu erreichen. Sprechen Sie uns an! Wir liefern Ihnen herausragende Qualität, wobei uns Ihre Wünsche und Ihre Zufriedenheit besonders am Herzen liegen.



Darstellung eines Pump & Treat Verfahrens in der Industrie