

BRUNNENANLAGEN ZUR WASSERGEWINNUNG

OPTIMIERTER BRUNNENBETRIEB

Grundwasser – unverzichtbare Grundlage industrieller Prozesse

Die produzierenden und verarbeitenden Industrien sind das Verbrauchssegment mit dem größten Wasserbedarf in Deutschland. 30 % der benötigten Wassermenge stammen dabei aus unterirdischen Ressourcen. Das Grundwasser wird überwiegend in betriebseigenen Gewinnungsanlagen gefördert und zu einem Großteil wieder eingespeist.

CDM Smith unterstützt Sie mit einem breiten Spektrum an Ingenieurleistungen rund um die Themen Grundwassergewinnung und -wiedereinspeisung sowie die damit verbundenen Brunnenanlagen. Wir begleiten Sie bei der Standortauswahl, planen die Anlagentechnik über und unter Tage, übernehmen die Ausschreibung aller Bau- und Lieferleistungen und überwachen die fachgerechte Bauausführung vor Ort.

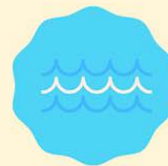
Wir beraten Sie hinsichtlich Brunnenregenerierungen, die in Folge natürlicher Brunnenalterung wiederkehrend notwendig sind und die benötigte Fördermenge langfristig absichern. Dies gilt auch für die Generalsanierung bestehender Brunnen, die gerade nach längeren Betriebsjahren und baulichen Mängeln die optimale Variante sein kann. Dabei arbeiten wir fachübergreifend in einem Team aus Ingenieuren, Geologen und Hydrogeologen zusammen. Mit der Erfahrung aus zahlreichen Projekten – in technischer Hinsicht und mit Blick auf die erfolgreiche Zusammenarbeit mit den zuständigen Behörden.



Beim Betrieb von Brunnenanlagen besteht oftmals Optimierungspotential.



Um einen optimalen Betrieb zu erreichen, erhebt und evaluiert CDM Smith alle relevanten Daten.



Unsere Erfahrung zeigt, dass eine gleichmäßige Wasserförderung die Brunnenalterung minimiert.



Auf diese Weise werden Regenerierungsintervalle verlängert. Das spart Kosten und Zeit.



Unvorhergesehene Ereignisse haben wir mit unserer langjährigen Erfahrung sicher im Griff.



Brunnenanlagen – langfristig sicher investieren

Standort

Die richtige Standortwahl ist Grundvoraussetzung für einen langjährig zuverlässigen Brunnenbetrieb. Die Areale, die zur Errichtung eines Brunnens zur Verfügung stehen, unterliegen in der Regel intensiver Nutzung und sind zudem kleinteilig strukturiert. Konkurrierende Wasserentnahmen liegen meist nicht weit entfernt. Unter Berücksichtigung der Produktionsanforderungen suchen wir geeignete Brunnenstandorte zur Erschließung des benötigten Wassers auf und bewerten sie in hydrogeologischer und genehmigungsrechtlicher Hinsicht.

Neubau

Am ausgewählten Standort begleiten wir unsere Kunden bei der Wassererschließung. Wir prüfen die Eignung des Wassers für die geplante Nutzung, planen die Brunnenbohrung mit allen Anschlussbauwerken und erstellen die nötigen Ausschreibungsunterlagen. Dies beinhaltet auch eventuell erforderliche Anlagen zur Wasseraufbereitung. Damit das Brunnenbauwerk langfristig störungsfrei, wartungsarm und damit wirtschaftlich arbeitet, sorgen wir für die optimale bauliche Anpassung an den Untergrund: Mit hydrogeologischen, hydraulischen und geophysikalischen Begleituntersuchungen im Zuge der Planung und bei der Bauausführung.

Unser besonderes Augenmerk gilt der Qualitätssicherung während der Brunnenbohrung. Werden hier planerische Vorgaben außer Acht gelassen, kann dies zu einer unnötig frühzeitigen Alterung des Brunnens und damit verbundenem Leistungsverlust oder zu Betriebsstörungen kommen. Ein genauer Blick zahlt sich hier noch nach Jahren aus.

Regenerierung

Die kontinuierliche Wasserförderung zieht in Folge natürlicher standortbezogener Prozesse die sogenannte Brunnenalterung nach sich. Diese tritt vorzugsweise durch Ausfällungen von Metallen (Verockerung) oder durch die Versandung des Brunnenringraums auf. Die Förderleistung des Brunnens verringert sich dadurch sukzessive oder kommt sogar zum Erliegen. Eine rechtzeitige Brunnenregenerierung beugt dieser Entwicklung vor und sichert langfristig den Brunnenbetrieb.

Wir untersuchen den Zustand sowie den Alterungsprozess der Brunnen und erarbeiten sachgerechte und wirtschaftlich optimierte Konzepte zur Regenerierung. Je nach Art und Intensität der Brunnenalterung sprechen wir Handlungsempfehlungen für mechanische oder chemische Regenerierungsmaßnahmen aus.

Sanierung

Bei stark vorangeschrittener Brunnenalterung sowie im Falle baulicher Mängel stellt eine Generalsanierung des Brunnens oft die technisch und wirtschaftlich angemessenste Vorgehensweise dar. Dabei wird, wenn möglich, am bestehenden Brunnenstandort der alte Ausbau überbohrt und anschließend an gleicher Stelle der neue Brunnen errichtet.

Eine Brunnensanierung bietet in vielen Fällen die Chance, das Bauwerk mit Hilfe zeitgenössischer Untersuchungsverfahren besser an die örtlichen Untergrundverhältnisse anzupassen und mit den künftigen Nutzungsanforderung abzugleichen. Die Investition in eine fachlich fundierte Planung und qualifizierte Bauausführung kann sich so schnell amortisieren.