Projekt zur Grundwasserreinigung

Categories : Aktuelles, Gewinnung & Nutzung, Wasseraufbereitung

Date : 14. Juni 2021

Ein riesiges Becken erstreckt sich über das Gelände der alten Raffinerie in Leuna. Verunreinigtes Wasser sprudelt aus den Rohrleitungen und versickert nach wenigen Minuten wieder auf der braunen Granulatdecke. Schritt für Schritt durchläuft das Wasser 18 Filterbecken, bis es schließlich wieder ins Grundwasser eingeleitet wird. Dieser Vorgang wiederholt sich täglich zigfach so wird seit 2014 auf dem größten Chemiestandort der ehemaligen DDR Grundwasser gereinigt, das über Jahre hinweg durch militärische Einwirkungen, unsachgemäßen Umgang und Havarien mit Schadstoffen, wie Benzol, belastet wurde.
Auf den ersten Blick erscheint die Grundwasserreinigungsanlage nicht besonders spektakulär, doch die Technologie dahinter ist in mehrfacher Hinsicht einzigartig: Sie basiert auf dem Biovertikalverfahren und wurde im Rahmen eines Forschungsprojekts vom Bereich Bauer Umwelt der BAUER Resources GmbH speziell für den Anwendungsfall in Leuna entwickelt und weltweit erstmals zur Abreinigung organisch belasteter Grundwässer eingesetzt. Das Ergebnis ist eine Anlagenlösung mit hintereinander geschalteten Filterbecken, die stündlich rund 22 m3 belastetes Wasser mithilfe von Millionen Mikroorganismen rein biologisch von den schädlichen Substanzen, wie Kohlenwasserstoffen, aromatischen Kohlenwasserstoffen und MTBE, befreit. Eine Funktionsweise, die wirkt:

So werden mithilfe des grünen Herzstücks, also der biologischen Filterstufen, weit über 99 % der Stoffe abgebaut. Die Restmenge wird im Bedarfsfall durch die nachgelagerte Sorptionseinheit aus dem Grundwasser entfernt.

- Stefanie Lenk, Projektleiterin im Bereich Bauer Umwelt der BAUER Resources GmbH

Im Vergleich erzielte die konventionelle Anlage vor Ort zwar eine ähnlich hohe Reinigungseffektivität, jedoch zeigte sie deutliche Schwächen in Sachen Effizienz: Die komplexe technische Ausstattung bei gleichzeitig sehr langen Laufzeiten führte zu hohen Betriebskosten. Mit der von Bauer entwickelten Anlage konnte eine Senkung der Betriebskosten um ca. 30 % und Stromeinsparungen von rund 70 % erreicht werden, was entscheidend zur Wirtschaftlichkeit des Verfahrens beiträgt, sagt Dr. Frank Tidden stolz, Vertriebsleiter im Bereich Bauer Umwelt der BAUER Resources GmbH. Doch eine viel wichtigere Rolle spiele die Nachhaltigkeit, erklärt Dr. Uwe Schlenker, Vertriebsleiter Ost im Bereich Bauer Umwelt: Das verunreinigte Grundwasser kann komplett ohne Zugabe jeglicher Chemikalien und energieintensiver Belüftungsreinrichtung gereinigt werden. Auf diese Weise können die damit verbundenen CO2-Emissionen um rund 255.000 kg pro Jahr reduziert werden. Der durchschlagende Erfolg führte 2017 schließlich zum Bau einer zweiten großtechnischen Anlage auf dem Raffinerie-Areal. Damit liegt die tägliche Gesamtkapazität der beiden Anlagen derzeit bei mehr als 1.000 m3 betrieben werden sie von

Bauer noch bis 2023.

Es ist ein bedeutender Meilenstein in der nachhaltigen Sanierung von belastetem Grundwasser und bestätigt unsere Kompetenz im Bereich der Wasserreinigung. Dadurch machen wir das Verfahren auch für einen flexibleren Einsatz verfügbar. Wir bieten für jedes Projekt die perfekte Lösung. Ganz egal ob für die Reinigung von kleinen oder großen Schadstoffmengen, mit leichten oder starken Verunreinigungen, über kürzere oder längere Zeiträume, bei begrenzten oder unbeschränkten Platzverhältnissen.

- Dr. Frank Tidden