

Biologische Grundwasserreinigung von Alkylphenolen

Projekt: 723306
Schönebeck

Vorhabensträger/ Auftraggeber:
G.U.T. mbH
Gerichtsrain 1
06217 Merseburg
Kontakt: Hr. Demus

Auftragsvolumen:
ca. 2,7 Mio €

Bearbeitungszeitraum:
seit Februar 2006

Projektverantwortung:
Dipl.-Ing. Frank Segbert
Leistungen von Harbauer:

- Planung
- Aufbau
- Betrieb

Prozesskennzahlen:

- Wasserdurchsatz: bis 7 m³/h
- Schadstoffe: Phenole, BTEX, PAK, Alkylphenole, Alkylbenzole

Kurzbeschreibung:

Infolge von langjähriger gewerblicher Nutzung großer Flächen einer ehem. Lackharzfabrik sowie Teilflächen des ehem. Dieselmotorenwerkes in Schönebeck (Elbe) gelangten vor 1990 am Standort erhebliche Einträge von Aromaten (BTEX und Alkylbenzole), Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und vor allem Phenole (Alkylphenole) in den Untergrund. Die Konzentrationen beider Phenole liegen bis zu 120mg/l und bei den BTEX bis 10mg/l.

Verfahren: Das kontaminierte Wasser wird aus drei Drainagen entnommen, anschließend der Anlage zugeführt und gereinigt und in den Untergrund über eine weitere horizontale Drainage infiltriert. Hierdurch wird ein unterirdisches Spülfeld erzeugt, um weitere Schadstoffe aus der Bodenmatrix herauszulösen und in der Anlage zu reinigen.

Im Zuge eines Anlagenumbaus im Jahr 2010 wurden die Festbettbioreaktoren gegen einen Wirbelbett-Bioreaktor ausgetauscht.

Durch die Verwendung eines Wirbelbettes werden Scherkräfte, die an den Mikroorganismen angreifen können minimiert und somit die Ausbildung eines stabilen Biofilms gefördert. Die Verwirbelungen sorgen zudem für einen guten Zugang der Mikroorganismen zu Sauerstoff, Schad- und Nährstoffen und die Ausbildung von Konzentrationsgradienten können minimiert werden können. Weiterhin sinkt der Verbrauch an Betriebsmitteln in zusätzlichen Behandlungsstufen, wie beispielsweise Aktivkohle, deutlich ab.

Vor der biologischen Stufe passiert das Wasser einen Harzreiner, in dem harzartige Stoffe ausfallen. Weiterhin ist die Anlage mit einer Enteisungsstufe, einer Chemiedosierung zum Verhindern von Calcit-Ausfällungen, sowie Wasser- und Luftaktivkohlestufen ausgestattet.

Vor der Reinfiltration wird das Wasser in einer UV-Anlage desinfiziert.

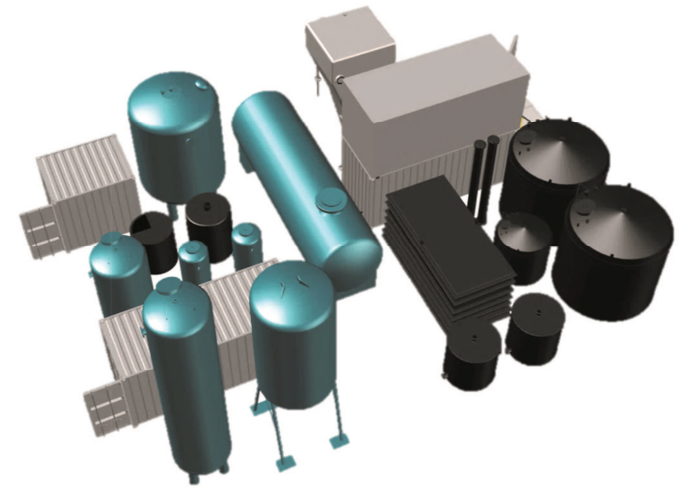


Abbildung 1: Grundwasserreinigungsanlage Schönebeck