

# Grund- und Oberflächenwasserreinigung auf dem ehemaligen Betriebsgelände der Karl Richtberg GmbH & Co. KG in Bergheinfeld



BAUERUmweltgruppe

<b>Bauherr:</b>	Landratsamt Schweinfurt
<b>Planung und Überwachung:</b>	Ingenieurbüro Dr. Rietzler & Heidrich, Nürnberg
<b>Aufgabe:</b>	Wasserreinigung des mit PAK, BTEX und Mineralkohlenwasserstoffen kontaminierten Grund- und Oberflächenwassers
<b>Ausführungszeit:</b>	Februar 2003 bis voraussichtlich Anfang 2007



### Projekt

Auf dem ehemaligen Industriegelände in Bergheinfeld waren von der BAUER Umweltgruppe bereits Rückbau der Gebäude, Bodenaushub und Austauschbohrungen ausgeführt worden. Insgesamt wurden 47.400 m<sup>3</sup> kontaminierter Boden ausgehoben. Begleitend war eine Wasserreinigungsanlage für den temporären Einsatz installiert worden, die das anfallende Bauwasser abreinigt.

Im Anschluss an diese Bautätigkeiten war die Installation und der Betrieb einer Anlage zur längerfristigen Sanierung des kontaminierten Grundwassers notwendig. Die Leistung dieser Wasserreinigungsanlage liegt bei einer Durchsatzmenge von maximal 10 m<sup>3</sup>/h.



Die Sandfilter der Reinigungsanlage werden zeit- bzw. druckgesteuert rückgespült. Der in einem Becken anschließend abgesetzte Rückspülschlamm wird bis zur späteren Entsorgung im Schlammstammeltank (rechts) zwischengepuffert.

### Projektumfeld

Jahrzehntelange Produktion und Imprägnierung von Bahnschwellen sorgten für eine starke Belastung des Bodens auf dem ehemaligen Betriebsgelände der Karl Richtberg GmbH & Co. KG in Bergheinfeld. Die Kontamination mit Teerölen (PAK), BTEX und Mineralkohlenwasserstoffen machte eine Grund- und Oberflächenwasserreinigung notwendig.

### Umsetzung und Ergebnis

Die Reinigung erfolgt in vier Behandlungsstufen. Durch Zugabe von Eisenchlorid, Natronlauge und Flockungsmittel werden die kolloidalen Bestandteile durch Schwerkraft in dem nachgeschalteten Schrägklärer abgesetzt. In dieser Vorstufe wird das Wasser aus der vorhandenen Baugrube und aus den zwei Regenrückhaltebecken vorbehandelt.

In einem 20 m<sup>3</sup> großen Vorlagebecken wird sowohl das vorbehandelte Regenwasser, als auch das Grundwasser aus den 9 Pegeln gesammelt. Über dieses Puffervolumen wird eine gleichmäßige Beschickung der Anlagentechnik gewährleistet. Des Weiteren beinhaltet das Becken eine Koaleszenzstufe. Über die in dieser Stufe dreilagig angeordneten Spezialfliese werden die nicht im Wasser gelösten Teeranteile herausgefiltert.

Bei der Filtrationsstufe handelt es sich um zwei parallel geschaltete Kiesfilter, die mit drei Schichten Kies unterschiedlicher Korngrößen befüllt sind. Über diese Stufe werden die

nicht absedimentierten Feststoffe aus der Vorflockung und die im Grundwasser befindlichen kolloidalen Bestandteile aus dem Wasser entfernt.

Die Adsorption der Schadstoffe erfolgt über eine Aktivkohlestufe. Die hier eingesetzte Wasseraktivkohle hat eine spezifische Oberfläche von 800 m<sup>2</sup>/g. Durch diese große Oberfläche ist es möglich 3 bis 4 Gewichtsprozent an organischen Schadstoffen zu adsorbieren. Nach Beladung der Kohle ist eine thermische Regeneration möglich, so dass das Regenerat erneut eingesetzt werden kann.



Die Aufbereitungsanlage besteht aus Koaleszenzabscheider, Schrägklärer, Rückspülwasserbecken und einer eingehausten Filterstrecke mit zwei Sand- und zwei Aktivkohlefiltern und ist für eine Abreinigung von 10 m<sup>3</sup>/h ausgelegt.



Neben der Grundwassersanierung ist auch ein Teilstrom von 4 m<sup>3</sup>/h aus Oberflächenwasser und Bauwasserhaltung zu reinigen. Als Rückhalte- und Absetzbecken für diese Wässer dient dieses Sammelbecken mit einem Fassungsvermögen von 70 m<sup>3</sup>.