

Grundwasser- und Bodenluft- sanierung am Flughafen Nürnberg



BAUERUmweltgruppe

Auftraggeber:	Flughafen Nürnberg GmbH
Planung und Überwachung:	albuCon, Erlangen
Aufgabe:	Planung, Bau und Betrieb einer Anlage zur Grundwasser- und Bodenluftsanierung
Ausführungszeit:	Frühjahr 2004 bis Frühjahr 2007



Projekt

Im Januar 2004 nahm die FWS Filter- und Wassertechnik GmbH auf dem Gelände der Flughafen Nürnberg GmbH eine kombinierte Anlage zur Grundwasser- und Bodenluftsanierung in Betrieb. Das Sanierungskonzept ist abhängig vom zu erwartenden Abklingen der Schadstoffkonzentration dreiphasig ausgelegt.

Darüber hinaus ist die Gesamtanlage in je fünf Grundwasser- und Bodenluftbehandlungsstränge aufgeteilt, die je nach Bedarf einzeln abgeschaltet werden können. Der Schaumbildung durch die im Rohwasser vorhandenen Tenside kann durch Zugabe eines Entschäumers begegnet werden. Das gereinigte Wasser wird über einen Versickerungsgraben in die Vorflut eingeleitet.



Bei der Simulation von Bränden für Übungseinsätze der Feuerwehr am Flughafen Nürnberg gelangten Verbrennungsrückstände und Löschmittel in den Untergrund, die eine Belastung des Grundwassers mit BTEX, LHKW und PAK verursachten.

Eine Prozessvisualisierung und ein automatisches Störmeldesystem ermöglichen die Überprüfung des Anlagebetriebs vom Stammsitz der FWS Filter- und Wassertechnik GmbH in Seedorf.

Projektumfeld

Vor der Installation einer modernen propangasbefeuerten Brandsimulationsanlage war die Feuerwehr am Nürnberger Flughafen darauf angewiesen, Kerosin zur Simulation von Bränden einzusetzen. Dabei gelangten Verbrennungsrückstände und Löschmittel in den Untergrund, die eine Belastung des Grundwassers im Bereich des alten Lösbeckens mit BTEX, LHKW und PAK verursachten. Der durchschnittliche Anlagendurchsatz beträgt für Grundwasser 9 m³/h und für Bodenluft 350 m³/h.

Umsetzung und Ergebnis

Während der gesamten Sanierungszeit erfolgt die Behandlung des Wassers in einer Fällungs- und Flockungsstufe mit nachgeschalteten automatisch rückspülbaren Kiesfiltern. In dieser Stufe sedimentieren absetzbare Flocken, in denen Schwebstoffanteile, Schwermetalle und Teile der organischen Verunreinigungen des Rohwassers eingebunden sind. Anschließend werden die organischen Wasserinhaltsstoffe in einer Kompaktstrippstufe aus dem Wasser entfernt.

Die abgesaugte Bodenluft sowie die Luft aus den Kompaktstrippern wird in einer ersten Sanierungsphase über eine katalytische Nachverbrennung gereinigt. In einer zweiten Phase wird diese durch Luftaktivkohlefilter ersetzt, während in der dritten und letzten Phase die Strippung komplett wegfällt. Die Reinigung des Wassers erfolgt dann über Wasseraktivkohle, die der Bodenluft über Luftaktivkohle. Somit können die Betriebskosten in Abhängigkeit von der jeweiligen Schadstoffkonzentration minimiert werden.



Die Anlage zur Grundwasser- und Bodenluftsanierung ist aufgrund der zu erwartenden abklingenden Schadstoffkonzentration dreiphasig ausgelegt.