

H.-P. Weiß, R. Philipp, M. Fencel

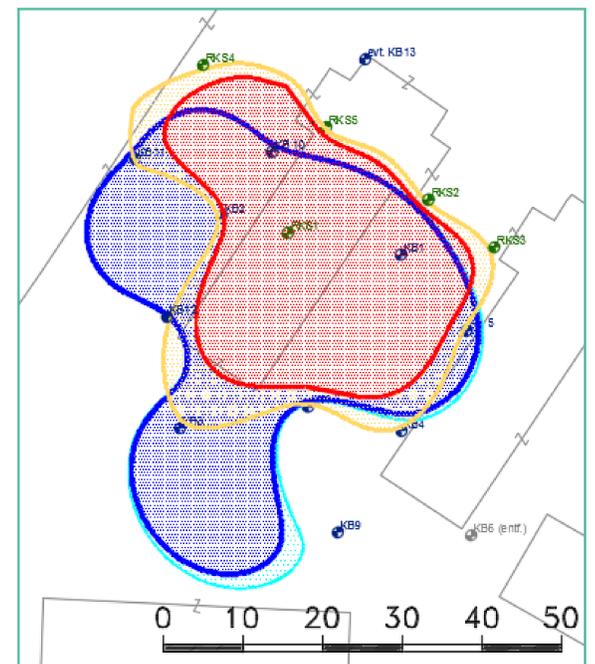
Die Sanierung von Kohlenwasserstoff-Kontaminationen in Untergrund und Grundwasser mit Phasenbildung im dicht bebauten städtischen Gebiet erfordert eine Reihe von aufeinander abgestimmten Maßnahmen (Ex Situ & In Situ).

Rund 4.000 l Heizöl leicht gelangten im Rahmen einer Fehlbetankung über einen Schacht im Keller einer Wohnhausanlage in den Untergrund. Nach der sofortigen Errichtung eines Sperrbrunnens wurde der Schadensherd mit Kernbohrungen eingegrenzt. Die Kontamination im Feststoff erstreckte sich über eine Fläche von rd. 1.400 m² und ragt bis in den gesättigten Bereich zu einer max. Tiefe von rd. 10 m unter Gelände. Ein Großteil der Feststoffkontamination ist dabei durch ein mehrstöckiges Wohnhaus überbaut.

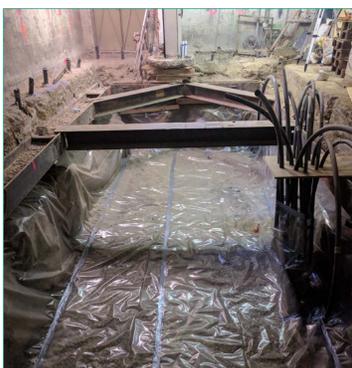
Um eine zügige Entfrachtung zu gewährleisten wurde folgende Sanierungsmaßnahmen umgesetzt:

- Grundwassersanierung durch Pump & Treat
- Ölphasenabzug durch Skimmer
- Ex-Situ Sanierung unterhalb der Kellersohle mittels Bodenaustausch im Schutze einer HDBV Unterfangung
- Be- und Entlüftungsmaßnahmen

Zur Grundwasserbeweissicherung wird ein monatliches Beweissicherungspaket durchgeführt



Kontaminationsverteilung
 Grundwasser (blau)
 Feststoff (rot)
 entsprechend ÖNORM S 2088-1



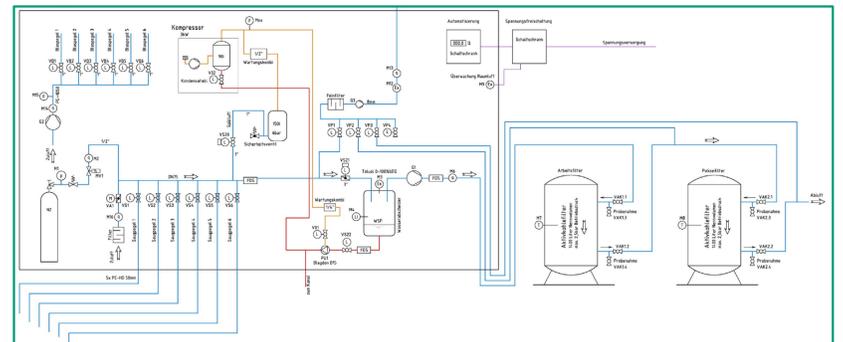
Aushub unter der Kellersohle des Wohnblocks:

- ✓ Errichtung von HDBV-Säulen
- ✓ Errichtung von Aussteifungshorizonten
- ✓ Aushub des kontaminierten Materials
- ✓ Ausspülen des Öls mittels Spüllanzen
- ✓ Einbringen Be- und Entlüftungselemente



Grundwassersicherung und Pump & Treat Anlage:

- ✓ Sanierungsbrunnen mit Tauchpumpen zur ständigen Bepumpung und Skimmern zum Phasenabzug
- ✓ Grundwassermessstellen mit Skimmern
- ✓ Monitoringpegel
- ✓ Versickerungsbrunnen
- ✓ Ölabscheider, Aktivkohlefilter
- ✓ 24 Stunden Online Anlagenmonitoring



Bodenluftanlage bestehend aus:

- ✓ Belüftungsanlagen DN 50mm
- ✓ Bodenluftabsaugleitungen DN 40 mm
- ✓ Wasserabscheider und Aktivkohlefilter
- ✓ Drehschieberverdichter und Seitenkanalverdichter
- ✓ 24 Stunden Online Anlagenmonitoring

Durch das Zusammenspiel der Sanierungsmethoden, mit einer Kombination aus Ex-situ- und In-Situ-Sanierungsmaßnahmen, konnte nicht nur eine relevante Verkürzung der Sanierungszeit erreicht werden, sondern auch innerhalb kurzer Zeit ein Großteil der Kontamination (rd. 90 %) entfernt werden.