

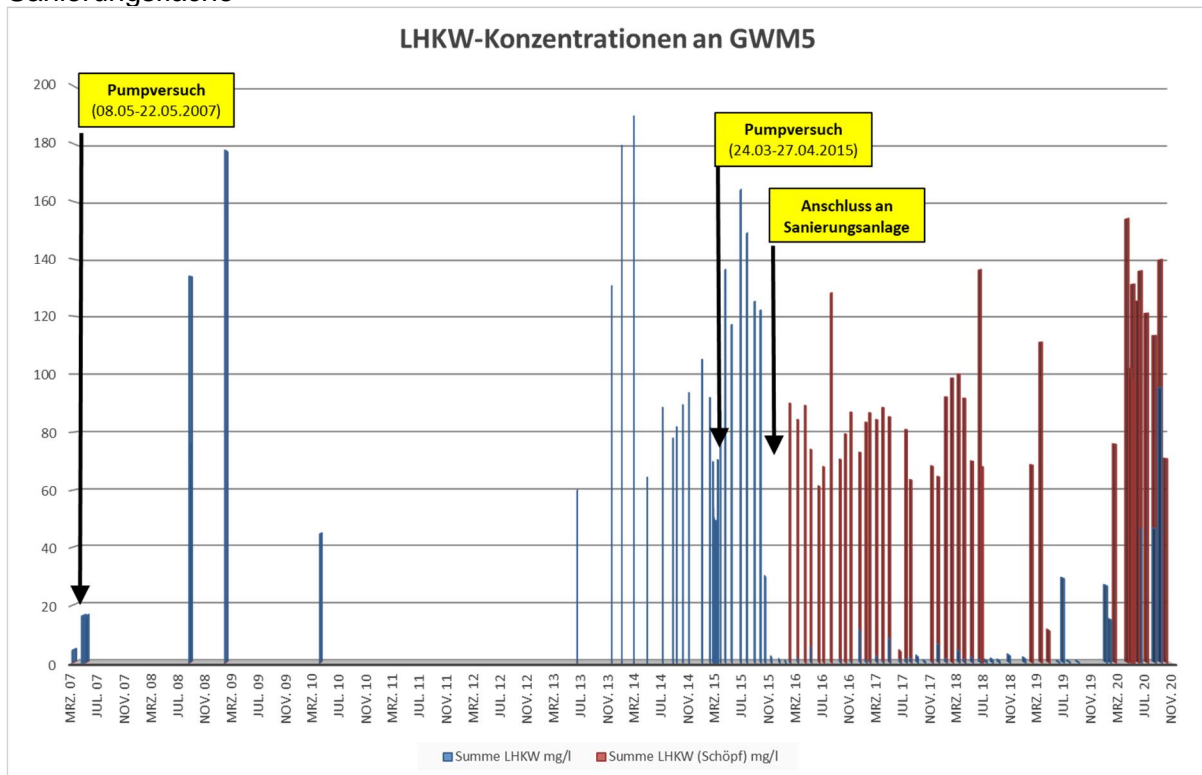
Sachstandsbericht Bodensanierung Eppsteiner Straße

Berichtszeitraum:	01.10.2020 – 31.12.2020
Betriebsweise:	<p>Vier Sanierungsabschnitte (Felder 1-4), von Nord nach Süd abschnittsweise zu sanieren. Sanierungsabschnitte 2 und 3 waren am höchsten kontaminiert.</p> <p>(1) Bodenluftabsaugung (BLA) über vier Absaugstränge mit 23 Brunnen und Flächendrainage bis Ende September 2020. Im Zeitraum Oktober 2020 bis Dezember 2020 noch Absaugung aus 8 Absaugbrunnen.</p> <p>(2) Dampf-Luft-Injektion vom 07.05.2015 bis 31.07.2019, Weiterbetrieb der Bodenluftabsaugung.</p> <p>(3) Schicht- und Sickerwasserförderung vom 01.10.2020 bis 07.12.2020 aus GWM5, ca. 156 m³ im Quartal.</p> <p>(4) Durchführung einer ISCO-Sanierung mit Natriumpermanganat ab dem 04.06.2020, Abschluss der Zugabe am 15.06.2020.</p>
Durchschnittlicher LHKW-Austrag pro Tag:	<p>Durchschnittlicher LHKW-Austrag im Quartal: 0,23 kg/d.</p> <p>Oktober 2020: 87 mg/m³ mit 0,24 kg/d</p> <p>November 2020: 89 mg/m³ mit 0,23 kg/d</p> <p>Dezember 2020: 107 mg/m³ mit 0,26 kg/d</p>
Ausgetragene Menge LHKW im Berichtszeitraum IV. Quartal 2020:	15,6 kg LHKW
Ausgetragene Menge LHKW im gesamten Sanierungszeitraum:	3.064 kg
Sanierungsverlauf:	<p>Die Sanierung im IV. Quartal war geprägt durch die schrittweise Außerbetriebnahme der Sanierungsanlage sowie den Abbau und Abtransport der Anlagencontainer. Im Zuge der Außerbetriebnahme wurde die Absaugleistung noch einmal auf die acht Brunnen fokussiert, an denen immer wieder höhere LHKW-Konzentrationen aufgetreten sind. Im Zuge dieser Optimierung konnte die LHKW-Austragsrate zum Dezember noch einmal an einigen Absaugbrunnen gesteigert werden. Auch zeigte sich aufgrund der Trocknung des Untergrundes ein großer Absaugradius um die Absaugbrunnen, so dass dadurch auch Schadstoffe von außerhalb der eigentlichen Sanierungsfläche abgesaugt wurden.</p> <p>Im Oktober lag die mittlere Bodentemperatur im Untergrund im Durchschnitt bei 23°C. Die Abkühlung des Untergrundes verläuft sehr langsam, so dass eine Normaltemperatur des Bodens erst Ende 2021 zu erwarten ist. Zum Ende der Sanierung hin war im Jahresverlauf an allen Brunnen mit einer Ausnahme der Sanierungszielwert an zwei aufeinanderfolgenden Messungen erreicht worden.</p> <p>Der Bodenbereich mit verbliebenen Restbelastungen wird zukünftig über eine Bodenluftsanierungsanlage aus Vorsorgegründen weiter gesichert, bis hier auch die Sanierungszielwerte erreicht sind.</p>

Ergebnisse Raumlufthmonitoring:	<p>Im IV. Quartal 2020 erfolgten 28 Raumlufthmessungen. Im Quartal wurden der Auffälligkeitwert (100 µg Summe LHKW/m³) und der risikobezogene Leitwert für Trichlorethen von 20 µg/m³ nicht überschritten.</p>
Ergebnisse Außenluftmonitoring:	<p>Im IV. Quartal 2020 fand kein Außenluftmonitoring statt.</p>
Ergebnisse Grundwassermonitoring:	<p>Im IV. Quartal wurden zur Überwachung der ISCO-Sanierung im November Grundwasserproben gewonnen. Diese zeigten einen Rückgang der im Untergrund infolge der ISCO-Sanierung mobilisierten Chromkonzentrationen an.</p> <p>An der GWM5 liegen die LHKW-Konzentrationen nach wie vor in den bekannten Größenordnungen (siehe Anlage 1). Die Grundwasserhaltung erfolgte bis Dezember 2020 über den GWM5 als Abstromsicherung. Das an GWM5 geförderte Grundwasser wurde in der Sanierungsanlage gereinigt, anschließend in die Kanalisation eingeleitet. Die Einleitgrenzwerte für die Kanalisation wurden im IV. Quartal 2020 eingehalten.</p>
Besondere Vorkommnisse: (signifikante Ereignisse)	<p>01.10.2020: Rückbau Grundwasserpumpen (außer GWM5 und E11) und Abbau GW-Leitungen; Rückbau Leitungen und Verschluss von Bodenluftbrunnen: E1, E3, E5, E6, E12, E13, E14, E17 und E18; Abbau aller Temperaturmessstellen und Rückbau Datenerfassung Feldtemperatur.</p> <p>02.10.2020: Optimierung Absaugregime mit ca. 20% der gesamten Luftmenge aus E11.</p> <p>07.12.2020: Ausschalten der Anlage und Rückbau der Container einschließlich Aktivkohlecontainer sowie der Anlagenperipherie (Gas-, Strom-, Wasser- und Abwasserleitungen); Ausbau aller Pumpen; Kürzen aller Brunnenköpfe auf ca. 20 cm unter „alter“ Geländeoberkante, Verschluss aller Brunnen.</p> <p>10.12.2020: Abtransport der Anlagencontainer mit Übergabe des Geländes.</p>
Einschätzung der aktuellen Entwicklung:	<ul style="list-style-type: none"> • Im I. Quartal 2021 erfolgt die Aufstellung und der Betrieb einer Bodenluftabsaugungsanlage zur Nachsorge des Bereiches, indem der Sanierungszielwert noch nicht dauerhaft erreicht wurde. • In der Nachsorgephase werden weiter die Konzentrationen in der Bodenluft und Raumlufth auf der ehemaligen Sanierungsfläche überwacht. • Zukünftige Maßnahmen zu Sicherung / Sanierung des Grundwassers sind in Abstimmung mit dem Regierungspräsidium Darmstadt zu treffen und werden voraussichtlich im I. Quartal 2021 entschieden.

Anlage 1

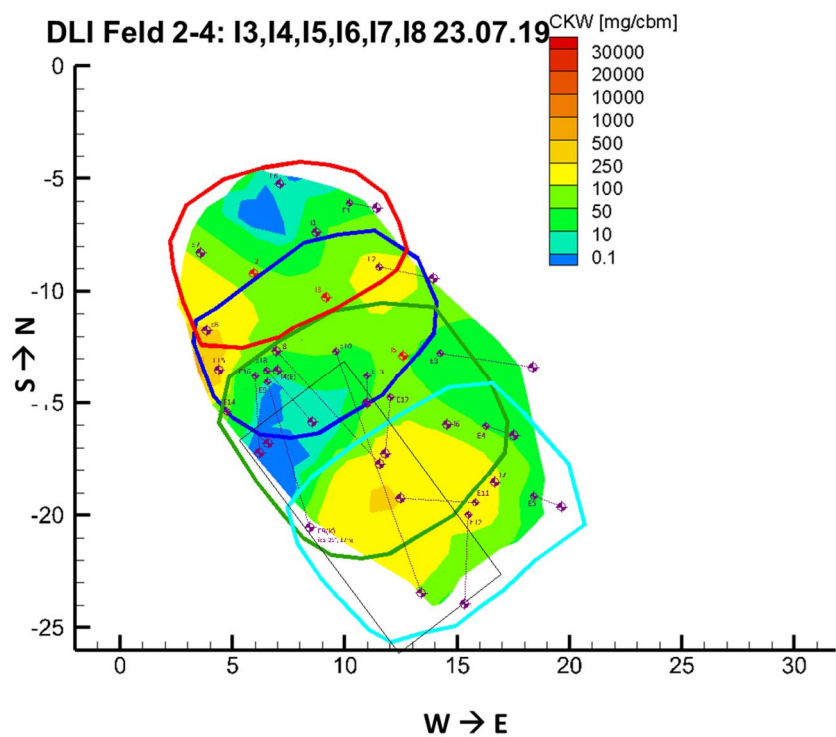
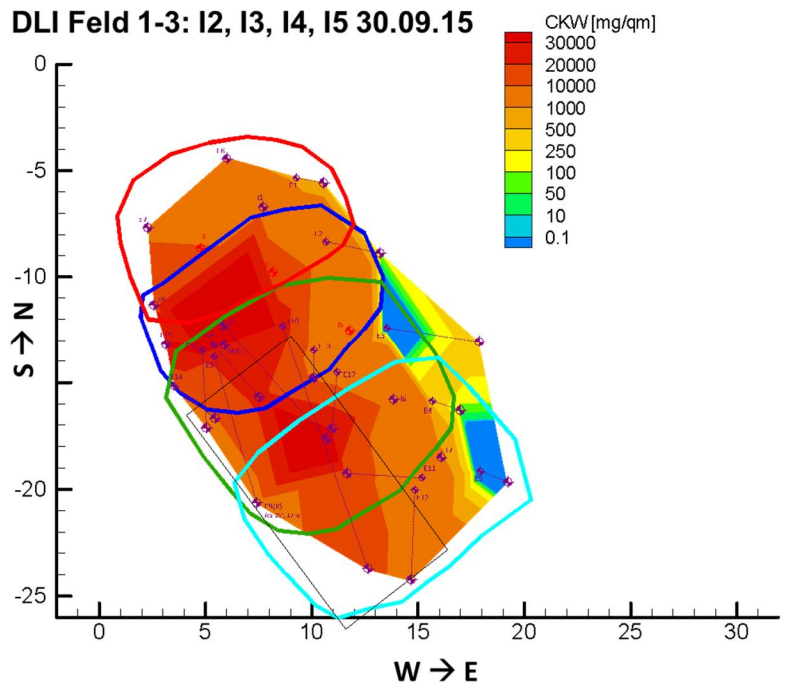
Summe LHKW an Grundwassermessstelle GWM5 in der Eppsteiner Straße gegenüber Sanierungsfläche

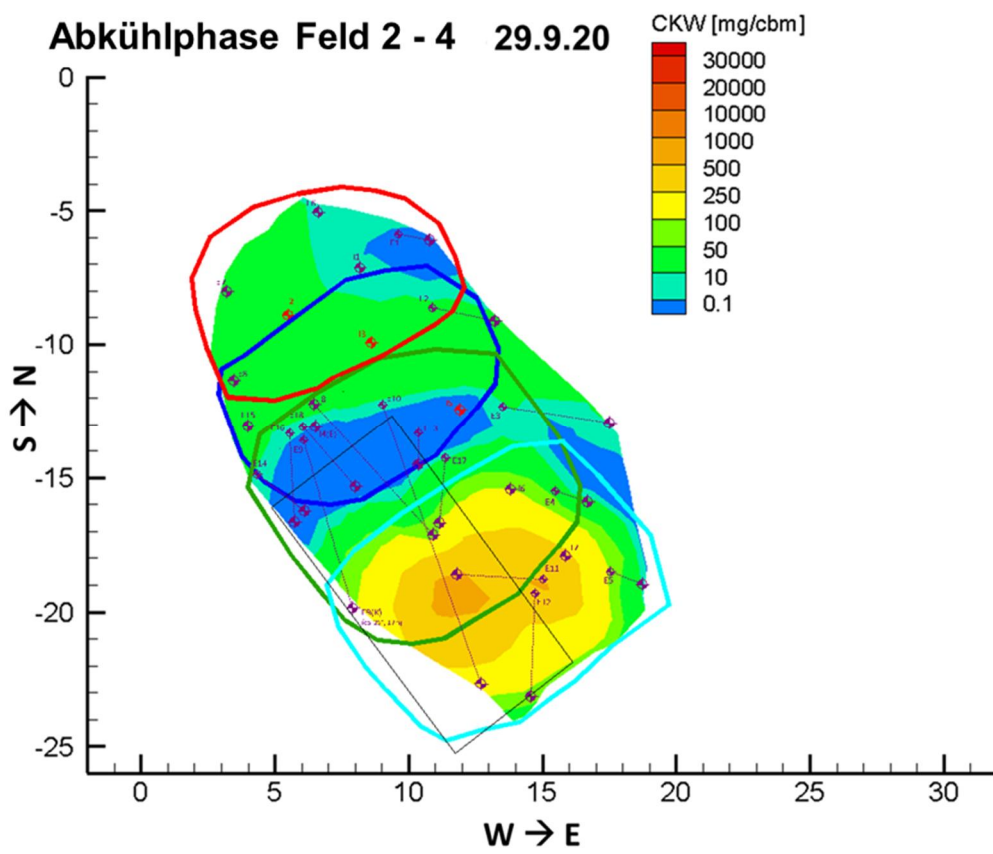
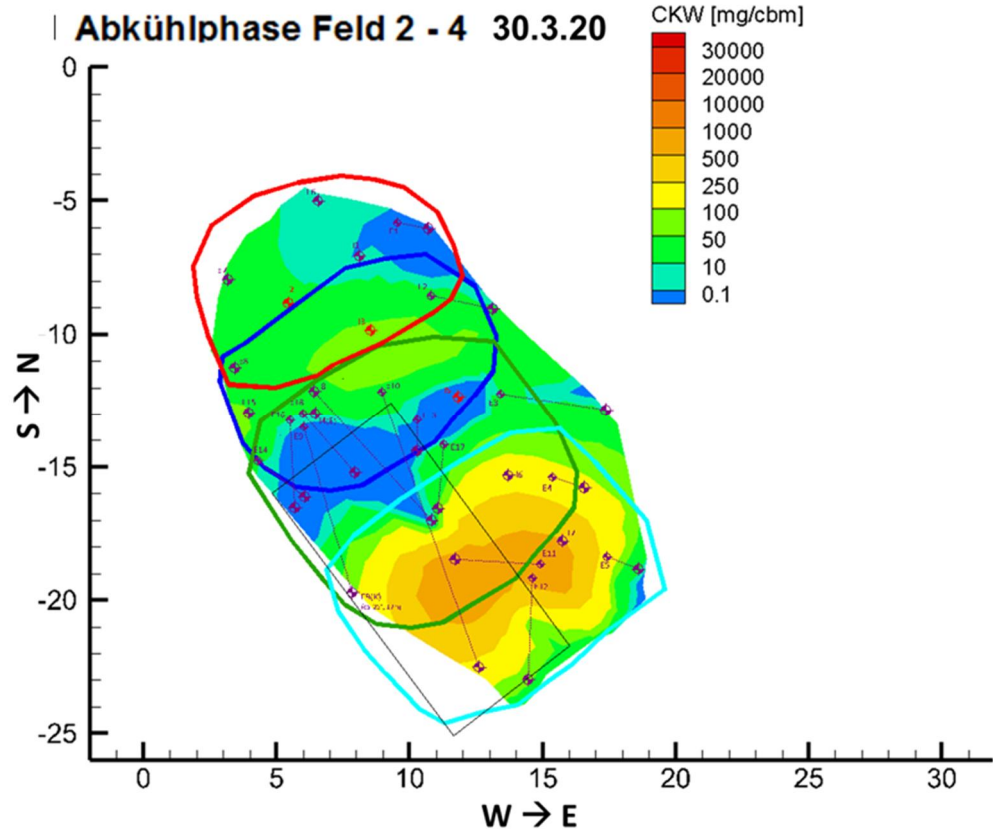


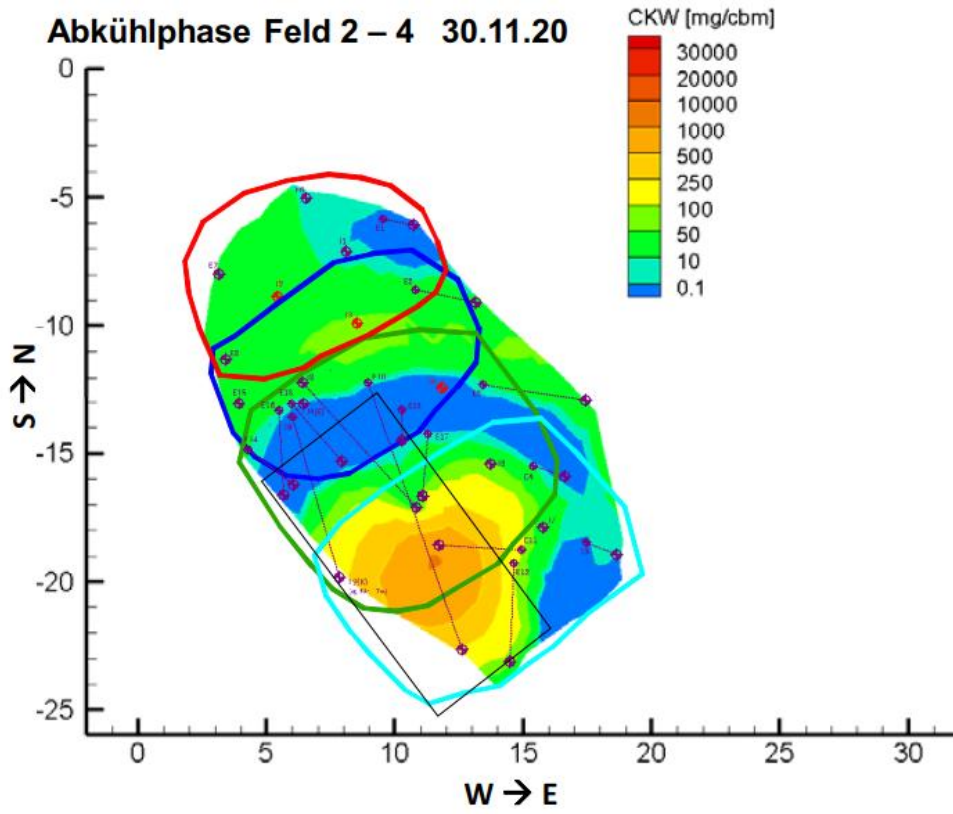
Anlage 2

Entwicklung der LHKW-Gehalte der Bodenluftbrunnen im Sanierungsbereich:

Sanierungskriterium: 25 mg/m³ (grüne Farbskala)







Quelle: VEGAS, Universität Stuttgart