



**Von der Kaserne zum Stadtquartier**

▲ Hindenburgkaserne 1992

▶ Französisches Viertel 2005

## Bausteine des städtebaulichen Konzepts

- Kleinteilige Nutzungsmischung
- Parzellierung und private Baugemeinschaften



## Hauptverunreinigungen

- Boden: PAK und Schwermetalle (Schlackeaufzug, Schießstände, Trümmerschutt in Bombentrichtern, Auffüllung des Geländes mit Schlacke), MKW (Abschmierrampen, Lagertanks)
- Grundwasser: Mineralöl, BTEX (Tankstelle), LCKW (Waschplatz?)
- Bodenluft: stellenweise BTEX, LCKW
- Bausubstanz: MKW (Wartungshallen), Blei (Holz Schießstände)
- Kampfmittel aus dem 2. Weltkrieg, bleibelasteter Kugelfangsand



## Vielfältige Fragestellungen

- Simulation der Resorptionsverfügbarkeit von Blei
- Mögliche Weiternutzung der ehemaligen Panzerhalle
- Geländeauffüllung mit Schlacke im Bereich geplanter Nutzgärten und Kinderspielflächen
- Erhöhung Koloniezahlen von kohlenwasserstoffverwertenden Bakterien im Grundwasser
- Geruchsproblematik / organoleptische Auffälligkeiten ohne analytische Nachweisbarkeit
- Problematik Kellernutzung bei geringfügig erhöhten Konzentrationen an leichtflüchtigen Schadstoffen im Boden

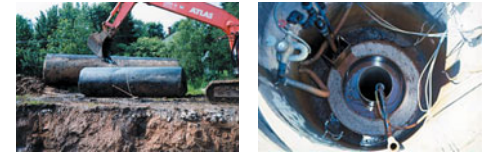
## Parallele Bearbeitung

- Erkundung und Sanierung der Grundwasserschadensfälle
  - Wasserschutzgebiet der Zone III
  - Flächen für die Umnutzung zunächst ausgeklammert
- Nutzungsbezogene Sanierung der Restbelastungen bei der Bebauung
  - entsprechend des Planungs- und Baufortschritts der einzelnen Bauvorhaben
  - durch die heterogene Folgenutzung waren sämtliche Wirkungspfade betroffen

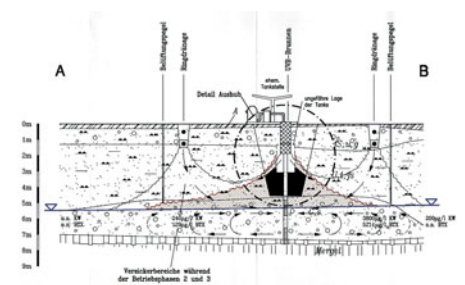
## Grundwassersanierung

Beispiel: Schadensfall Tankstelle 025

- Belastung im Grundwasser:
  - MKW bis 1.980 mg/l
  - BTEX bis 372.000 µg/l
- Ausbau der Tanks und Aushub im Bereich der ungesättigten Bodenzone
- Sanierung durch Grundwasserzirkulationsverfahren mit Unterdruckverdampferbrunnen 1996 -2003



- Verfahrensschritt I: Absaugung Bodenluft aus dem ungesättigten Bodenbereich
- Verfahrensschritt II: Neben Bodenluftabsaugung zusätzlich Befeuchtung und Durchspülung der ungesättigten Bodenzone und der Kapillarzone über die Versickerung des abgereinigten und sauerstoffangereicherten Grundwassers
- Verfahrensschritt III: Gesamter Aquiferbereich wird zur Abreinigung der Kapillarzone und der ungesättigten Bodenzone miteinbezogen



## Private Baugemeinschaften

- Individuelle und ungleichzeitige Bebauung
- Intensive Kommunikation zwischen Planern, Verwaltung, Bürgern und Fachexperten

