

**Projekt:** Modellrechnungen zur Optimierung des Grundwassermonitorings einer LCKW-Kontamination in Berlin

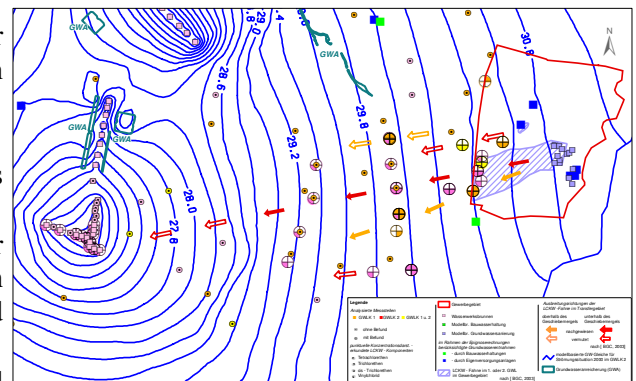
**Zeitraum:** 2003

**Auftragsvolumen:** ca. 17.000 €

**Auftraggeber:** Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin, Referat IX C

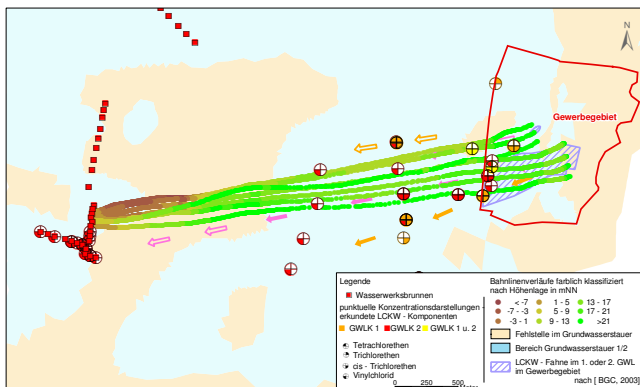
**Kurzbeschreibung:** Eine LCKW-Fahne bewegt sich von einem Gewerbegebiet ausgehend auf die Brunnen der Galerie eines Wasserwerkes zu. In dem Gewerbegebiet wurden ebenfalls LCKW gefunden, wobei Grundwasseranalysen an Messstellen im Vorfeld der Brunnen bisher noch keine LCKW nachweisen konnten. Zur Qualifizierung des Grundwassermonitorings einschließlich Messstellenneubau war modellgestützt einzuschätzen, ob positive LCKW-Befunde in den Brunnen mit der bekannten LCKW-Fahne in Verbindung zu bringen sind oder ob sie auch durch eine weitere noch nicht lokalisierte LCKW-Quelle bewirkt werden können. Hierzu wurden folgende Teilleistungen realisiert:

- Vergleichende Betrachtung der Zusammensetzung der LCKW an verschiedenen Orten
- Auswertungen zur Historie des Brunnenbetriebs
- Anpassung und instationäre Validierung eines bestehenden Grundwassermodells
- Nachrechnung des Strömungsgeschehens über die letzten 50 Jahre und Auswertung durch Bahnlinienberechnungen und Transportmodellierung
- Rückwärtsberechnung von Bahnlinien ausgehend von den Brunnen für typische Standortverhältnisse mit GW-Gleichenplan, LCKW-Verteilung und vermutete Fahnenausbreitung



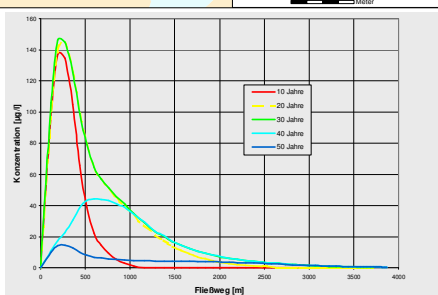
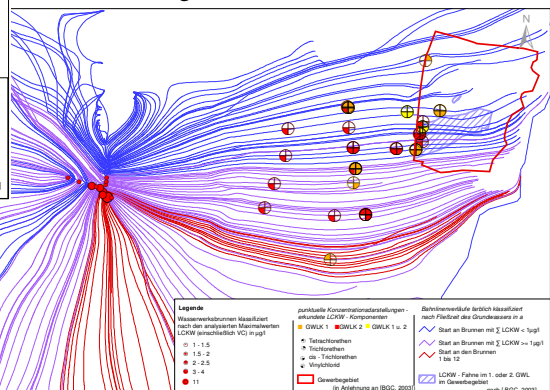
Standortverhältnisse mit GW-Gleichenplan, LCKW-Verteilung und vermutete Fahnenausbreitung.

Im Ergebnis der Untersuchungen konnte mit großer Wahrscheinlichkeit festgestellt werden, dass die in den Brunnen vorgefundenen LCKW zumindest nicht nur von der bekannten LCKW-Fahne hervorgerufen werden. Basierend auf den Modellrechnungen wurden Standortvorschläge für die Errichtung von 16 neuen Messstellen zur weiteren Erkundung der Fahnenausbreitung und weiterer LCKW-Quellen unterbreitet. Mit dem Modell wurden weiterhin die Auswirkungen alternativer Bewirtschaftungsszenarien des Wasserwerkes auf den LCKW-Zustrom untersucht.



Berechnete Bahnlinien mit farblicher Darstellung des vertikalen Verlaufes.

Rückwärts berechnete Bahnlinien mit farblicher Hervorhebung verschmutzter Zuflüsse zu den Brunnen.



Mit Zerfallskettenmodell entlang einer Fahnenachse berechnete Verteilung von VC.