

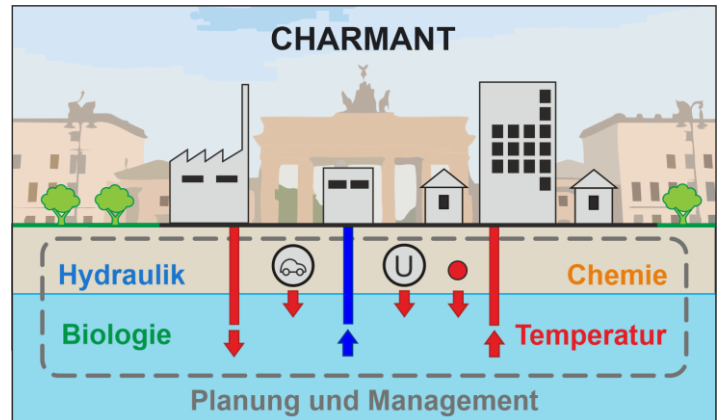
CHARMANT

Charakterisierung, Bewertung und Management von urbanen Grundwasserleitern



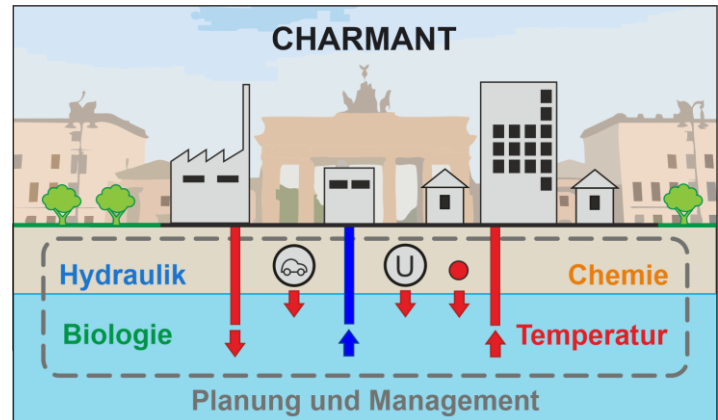
Problemstellung

- ▶ kleinräumige Diversität und zeitliche Variabilität in der Beschaffenheit des städtischen Grundwassers
- ▶ hohe Dichte der Flächen- und Untergrundnutzung führt zu Nutzungskonkurrenzen
- ▶ Erhaltung des qualitativen und ökologischen Zustands des Grundwassers
- ▶ Problematik verschärft durch Klimawandel und durch den Ausbau der untiefen Geothermie



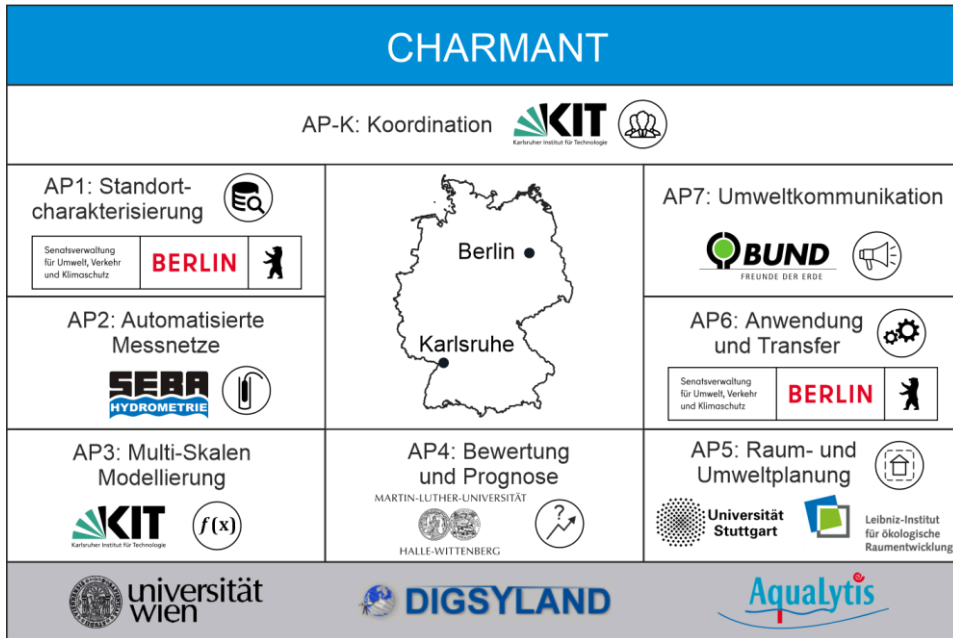
Projektziele

- ▶ Verfahren für integratives Grundwassermanagement und die Planung hydraulischer sowie thermischer Grundwassernutzungen
- ▶ komplexe Bedingungen in urbanen Gebieten und Erhalt der Ökosystemleistungen
- ▶ Aufnahme und Auswertung wichtiger Parameter für hochaufgelöste Charakterisierung
- ▶ prozessbasierte Modellwerkzeuge für THCB-Veränderungen
- ▶ Multikriterielle Bewertungsansätze



Lösungsweg

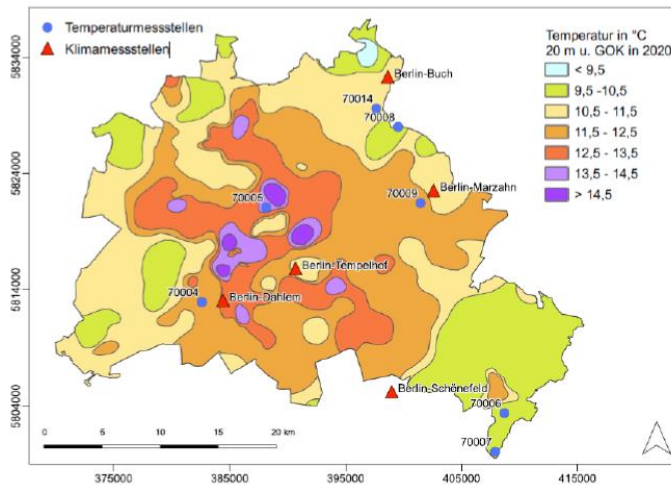
- ▶ sieben Arbeitspakete von mehreren Partner gemeinsam bearbeitet
- ▶ Entwicklung am Standort Berlin, Validierung am Standort Karlsruhe



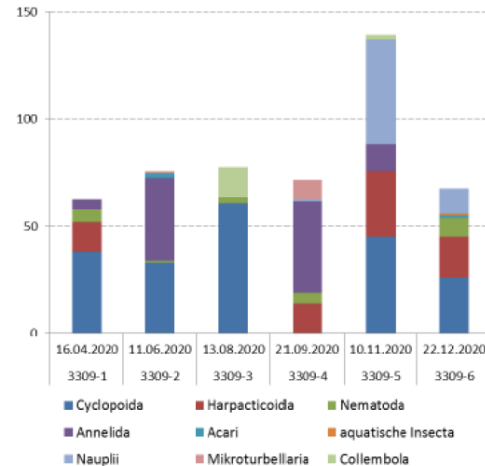


AP1: Standortcharakterisierung

- ▶ Erfassung der Datengrundlage und Festlegung der Untersuchungsgebiete
- ▶ Kartierung der Grundwasserökologie
- ▶ Statistische Charakterisierung der Untersuchungsgebiete



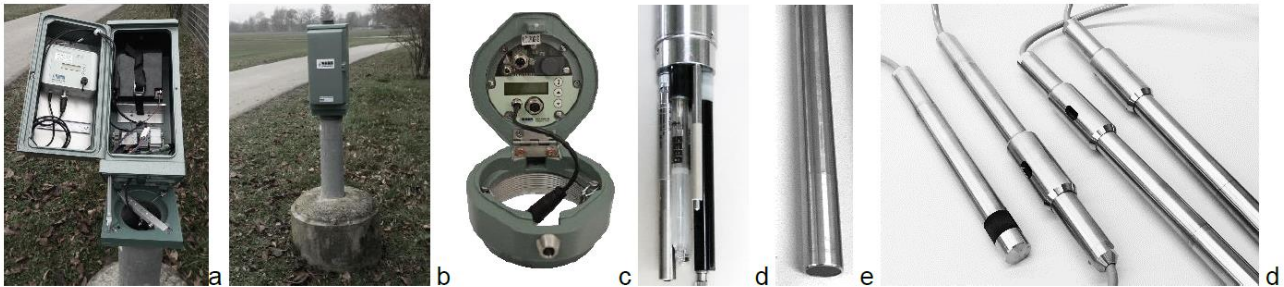
Grundwassertemperatur Berlin 2020



Grundwasserfauna Messstelle 3309

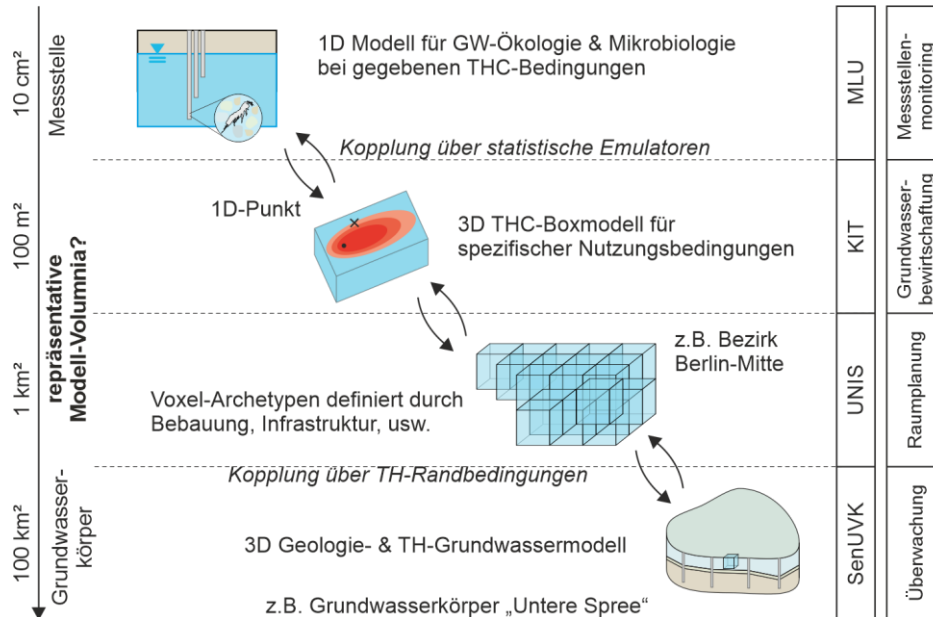
AP2: Aufbau automatisierter Messnetze

- ▶ Entwicklung Konzept für flächendeckende online-Messnetze in Städten
- ▶ Bestandsaufnahme bestehende Messnetze
- ▶ Erarbeitung einer Kennzahl für die Charakterisierung urbaner Aquifere
- ▶ Multi-Level-Monitoringkonzepte für mikrobiologisch und faunistisch relevante Parameter
- ▶ Integrative Schnittstellen zu Entscheidungshilfeplattformen



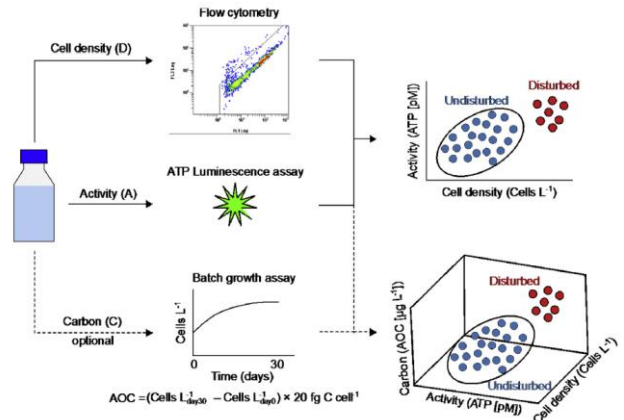
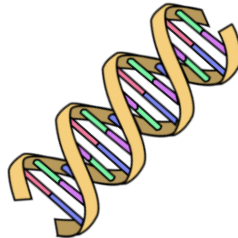
AP3: Multi-Skalen Modellierung

- ▶ Hybrider Multi-Skalen Ansatz zur stadtweiten Grundwassermodellierung
- ▶ Kopplung prozessbasierte Simulation mit datengetriebenen Methoden



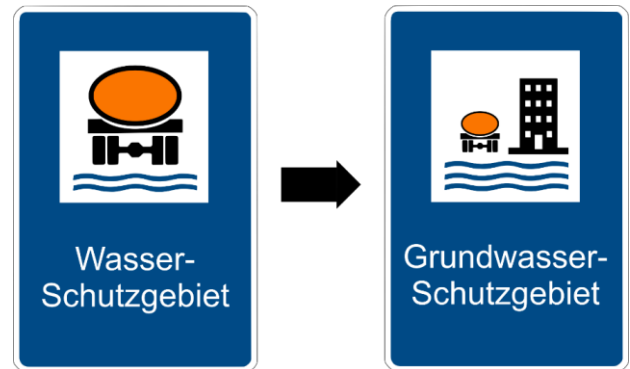
AP4: Ökologische Bewertung und Prognose THCB-Prozesse

- ▶ Anwendung und Überprüfung ökologischer Bewertungsansätze
- ▶ Integration DNA-Fingerprints und D-A-(C) Index
- ▶ Quantifizierung von Unsicherheiten für risikobasierten Grundwasserschutz
- ▶ Prognose der Resilienz des Grundwasserzustands



AP5: Einbindung in Raum- und Umweltplanung

- ▶ Integrationsoptionen rechtlicher Neuerungen für Planungsinstrumente
- ▶ Konzepte für Grundwasserschutz und –Informationen
- ▶ stärkere Berücksichtigung des ökologischen Zustands in der Planung
- ▶ Priorisierung und Abwägung von bestimmten Raumnutzungen
- ▶ rechtliche Absicherung von Zielen und Planungsvorgaben



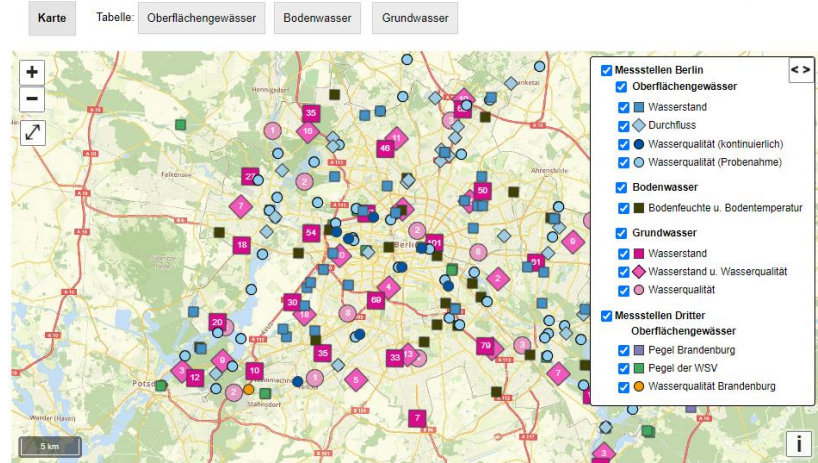
Blum et al. 2021 (Journal of Contaminant Hydrology)



AP6: Anwendung und Transfer in die Praxis

- ▶ Zusammenführung der Ansätze in ein Planungs- und Managementverfahren
- ▶ Erprobung durch beispielhafte Anwendung auf konkrete Fragestellungen
- ▶ Ableitung Handlungsbedarf und Handlungsempfehlungen für nachhaltige Grundwasserbewirtschaftung

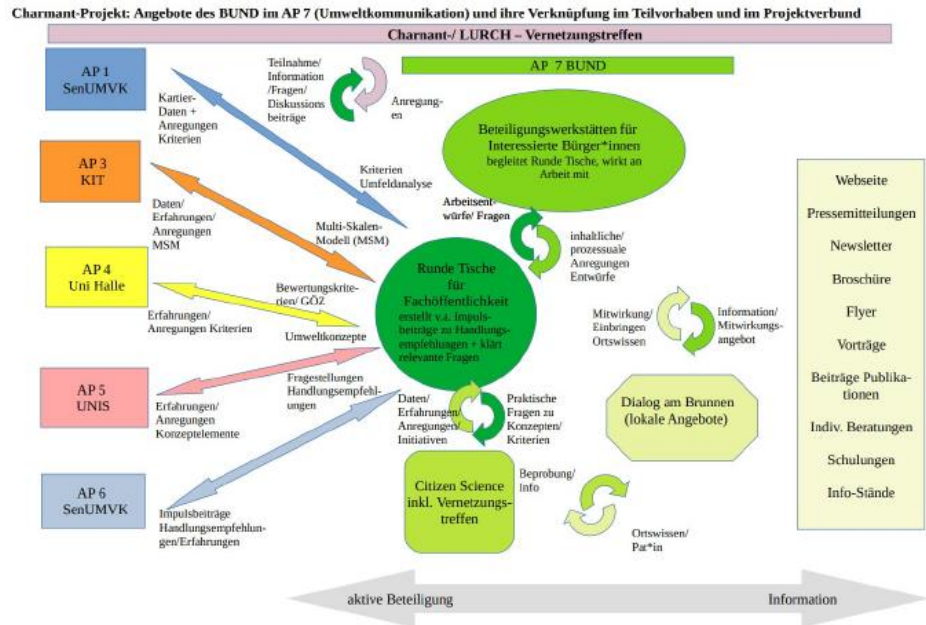
Themen (Messstellen: Oberflächengewässer, Bodenwasser und Grundwasser)



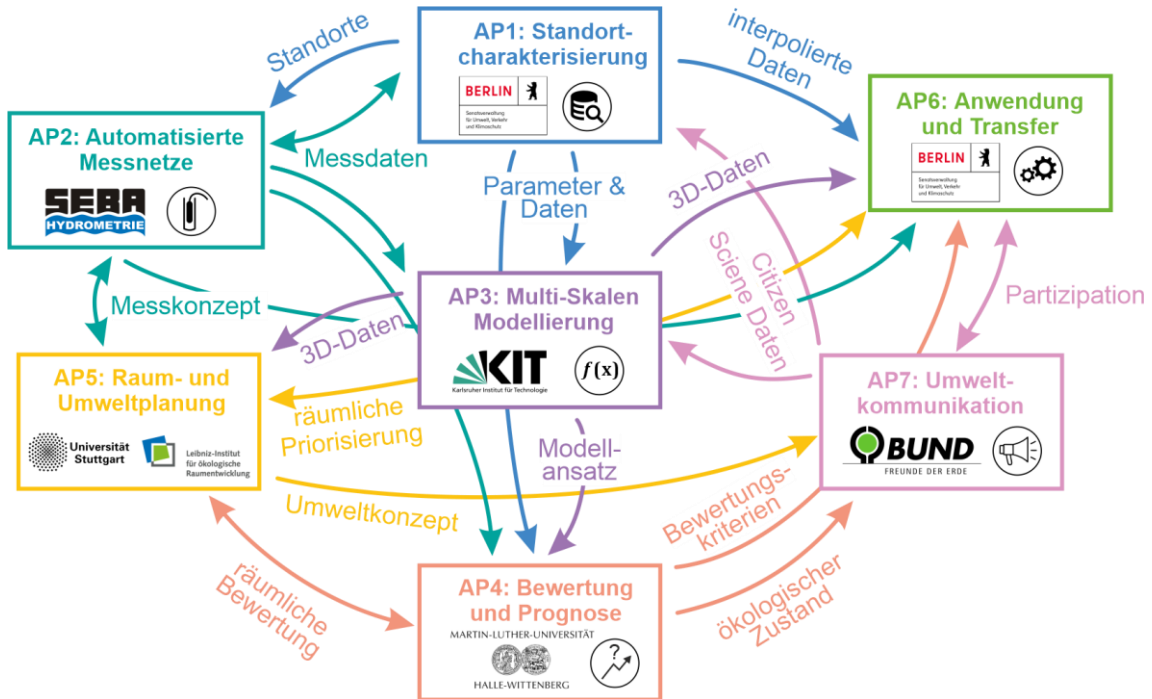
Screenshot Berliner Wasserportal

AP7: Umweltkommunikation

- ▶ Sensibilisierung der Öffentlichkeit für den Lebensraum Grundwasser
- ▶ Umweltkommunikations- und Partizipations-Aktivitäten
- ▶ Citizen Science
- ▶ Ansatz mit Grundwasserbeprobungen
- ▶ Messstellen-Patenschaften zur Erfassung der Dynamik der Grundwasserfauna



Erfahrungs- und Informationsaustausch





BERLIN



Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung



GEFÖRDERT VOM

Bundesministerium für Bildung und Forschung



Vielen Dank!

