

Sabrina Schiwy¹, Tobias Bader², Sven Berkhoff³, Carolin Bertold¹, Joana Flottmann², Hans-Jürgen Hahn³, Heide Kerber⁴, Johanna Kramm⁴, Hanna Rau⁵, Thomas Riedel⁶, Gerhard Scherzinger⁶, Klaus Schwenk⁵, Wolfram Seitz², Marc Wollenweber¹, Carolin Völker⁴, Henner Hollert^{1,7}

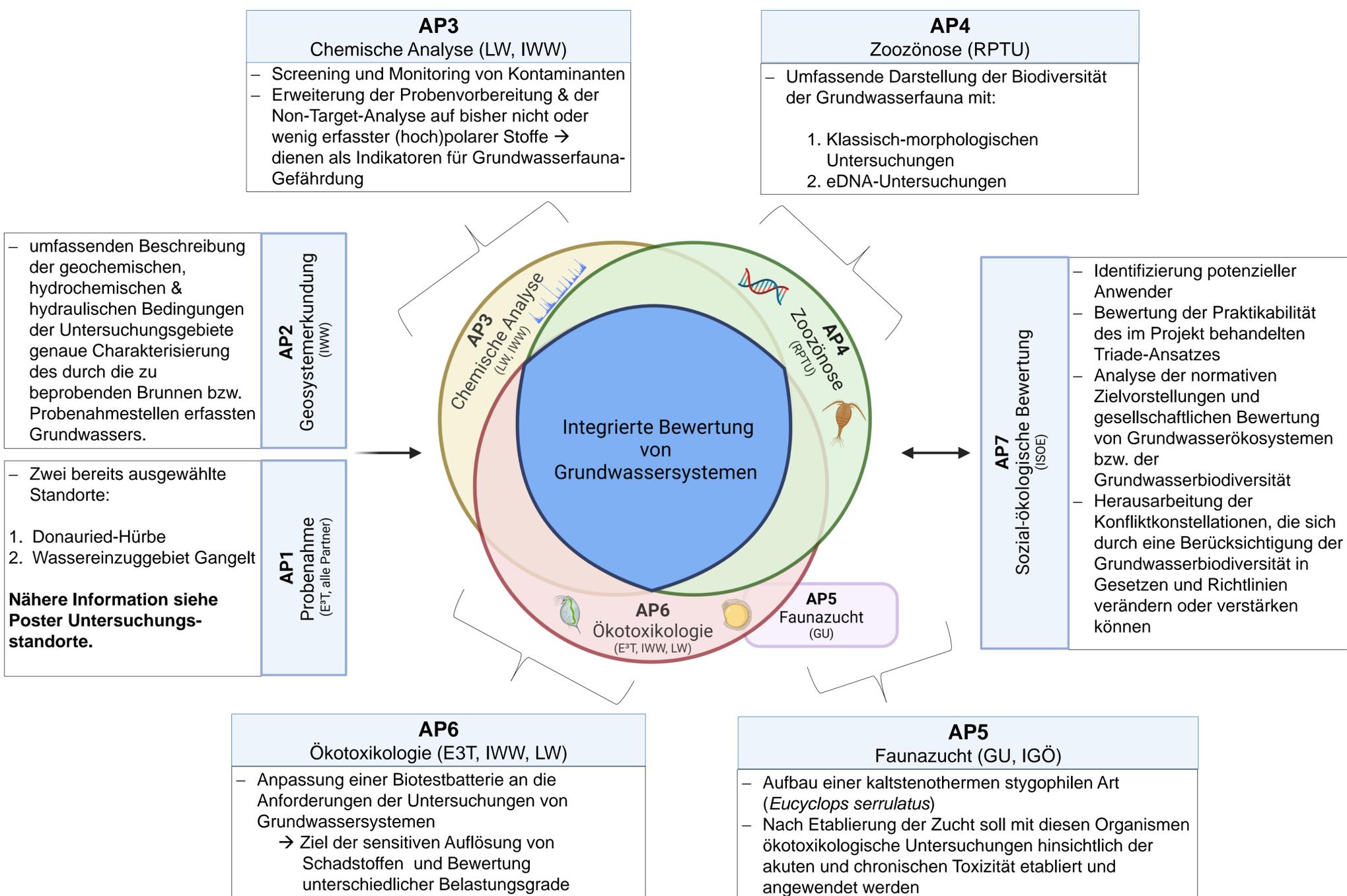
¹ Goethe-Universität Frankfurt (GUF), Abteilung Evolutionsökologie und Umwelttoxikologie, Frankfurt; ² Zweckverband Landeswasserversorgung (LW), Stuttgart
³ Institut für Grundwasserökologie IGÖ, GmbH, Landau; ⁴ ISOE – Institut für sozial-ökologische Forschung, Frankfurt; ⁵ RPTU: Rheinland-Pfälzische Technische Universität Kaiserslautern-Landau, Landau
⁶ Rheinisch-Westfälisches Institut für Wasserforschung gemeinnützige GmbH (IWW), Mülheim an der Ruhr; ⁷ Fraunhofer-Institut für Molekularbiologie & Angewandte Ökologie (IME), Abteilung medienbezogene Ökotoxikologie, Frankfurt am Main

Kontakt: Schiwy@bio.uni-frankfurt.de, Hollert@bio-frankfurt.de

Einleitung

36 % aller Grundwässer verfehlen einen guten chemischen Zustand. Gründe hierfür sind punktuelle Belastungen durch z. B. Abwassereintragung sowie Stoffeintrag aus diffusen Quellen, wie Verkehr und Landwirtschaft. Zu diesen vorwiegend anthropogenen Spurenstoffen zählen unter anderem Pharmazeutika und perfluorierte Stoffe (PFAS). Durch die spezifischen Gegebenheiten des Grundwassers, die tiefen Temperaturen, geringeren biologischen und photolytischen Abbau sind Fremdstoffe im Grundwasser persistenter als im Oberflächenwasser. In der aktuellen Praxis wird Grundwasser lediglich als Ressource behandelt, nicht jedoch hinsichtlich des ökologischen Zustandes bewertet und entsprechend geschützt.

Dafür bedarf es eines umfassenden Monitorings der Grundwasserqualität mittels eines integrierten Ansatzes, der chemische Analyse mit einer ökotoxikologischen Analyse des Grundwassers verbindet und um die gleichzeitige Erfassung des Zustandes der Lebensgemeinschaften ergänzt. Zudem erfordert das Spannungsfeld zwischen der Notwendigkeit eines ökologisch begründeten Grundwasserschutzes und den sich verschärfenden Nutzungskonflikten um Grundwasser den Einbezug gesellschaftlicher Zielvorstellungen bei der Grundwasserbewertung und die Analyse von Konfliktkonstellationen.



Ziele

1. Identifizierung prioritärer Grundwasserschadstoffe & geeigneter Testverfahren zur Bewertung der Auswirkungen auf die Grundwasserbiodiversität.
2. Entwicklung & Anwendung eines **integrierten Bewertungskonzeptes** spezifisch für Grundwassersysteme.
→ **Triadeansatz**: 1) effektbasierte Biotestverfahren, 2) chemische Analytik 3) Erfassung der Faunadiversität kombiniert
3. Analyse & Integration gesellschaftlicher Zielvorstellungen hinsichtlich Grundwasserbewertung und -schutz zur Erstellung von Handlungsempfehlungen zur erweiterten Grundwasserbewertung für Anwender und Entscheidungsträger.

Langfristig soll die Erreichung dieser Ziele dazu dienen die notwendige wissenschaftliche Basis für Maßnahmen zum Schutz und Erhalt des Ökosystems Grundwasser und seiner Ökosystemdienstleistungen zu liefern.