

## **Die Universität Freiburg sucht drei Mitarbeiter:innen für das Projekt „Monitoring- und Modellsystem zur Beurteilung von Stress auf Grundwasserressourcen und Trinkwassermanagement“ (StressRes)**

- Wissenschaftl. Mitarbeiter:in "Integrative Grundwassermodellierung mit Stickstofftransport" (70-100%)
- Wissenschaftl. Mitarbeiter:in "Quantitative & qualitative Oberflächen-Grundwasser Interaktion" (70-100%)
- Doktorand/Doktorandin "Umweltpolitik" (65%)

Alle Stellen werden nach TV-L E13 vergütet und sind befristet auf die Projektdauer von drei Jahren vom 1.4.2023-31.3.2026. Sie sind in das inter- und transdisziplinäre Projekt StressRes (BMBF) eingebettet. In diesem kollaborieren die Professur für Umwelthydrosysteme, die Professur für Hydrologie, und die Professur für Forst- und Umweltpolitik (Universität Freiburg) sowie die Universität Hohenheim mit Praxispartnern im privaten und öffentlichen Sektor.

Das Projekt „Monitoring- und Modellsystem zur Beurteilung von Stress auf Grundwasserressourcen und Trinkwassermanagement“ (StressRes) erarbeitet in einem interdisziplinären Verbund aus Natur- und Sozialwissenschaften Entscheidungsgrundlagen und Werkzeuge für eine eine resiliente Trinkwasserförderung aus Grundwasser. Dabei sollen die räumlichen, politischen und ökonomischen Bedingungen und Stressoren auf die Resilienz von Wasserressourcen an sich, sowie auf das Trinkwassermanagement im speziellen analysiert werden. Vor allem soll das Monitoring und Systemverständnis hinsichtlich der Bedeutung von indirekter Grundwasserneubildung und Nitrateinträgen über Oberflächen-Grundwasser-Interaktion verbessert werden. Letztere soll durch eine Kombination aus thermalen und multispektralen Drohnenaufnahmen, sequentiellen Abflussmessungen und hochaufgelösten optischen Wasserqualitätsmessungen in Oberflächen- und Grundwasser charakterisiert werden. Die gewonnenen Daten fließen in ein Modellsystem für erschlossene Trinkwasseraquifere ein, welches auch Stresstestszenarien für hydro-klimatische Extremereignisse, insbesondere Dürren, ermöglicht und womit Nutzungskonflikte und mögliche Regulierungen erörtert werden können.

### **Details zu den drei Stellen:**

#### **Wissenschaftliche/r Mitarbeiter:in "Integrative Grundwassermodellierung mit Stickstofftransport"**

Die Stelle wird von Prof. Dr. Kerstin Stahl und Dr. Jost Hellwig betreut und ist in die Arbeitsgruppen der Professur für Umwelthydrosysteme eingebettet. Im Vordergrund steht die Entwicklung einer integrativen Grundwassermodellierung mit Stickstofftransport auf Einzugsgebietsskala. Die Stelle kann entweder als Projektmitarbeiter:in (80-100%) oder mit dem Qualifizierungsziel der Promotion als Doktorand:in (Teilzeit 70%) besetzt werden.

#### **Aufgaben**

- Erstellen einer Datenbasis der Landnutzung und Wasserqualität auf Einzugsgebietsskala
- Ausführliche Datenanalyse von Beobachtungsdaten
- Kalibrierung und Validierung gekoppelter Modelle für Oberflächengewässer / ungesättigte Zone / Grundwasser
- Modellierung von Stickstoffbilanzen und Nitrattransport im Einzugsgebiet unter Berücksichtigung der Oberflächen-Grundwasserinteraktion und Anwendungen des gekoppelten Modells für verschiedene Szenarien
- Engagement für und Mitgestaltung der gemeinsamen Forschungsarbeiten des interdisziplinären Verbundprojektes
- Präsentation von Ergebnissen auf wissenschaftlichen Konferenzen, Publikation in internationalen Fachzeitschriften und von gemeinsamen Forschungsberichten

#### **Voraussetzungen**

- Abgeschlossenes Masterstudium in Hydrologie, Hydrogeologie, Umweltwissenschaften, o.ä.
- Kenntnisse und Erfahrungen in der Anwendung von Grundwassermodellen (bevorzugt MODFLOW) und Stofftransportmodellierung (insbes. Stickstoff)

- Erfahrung in der Programmierung von Datenanalysen in R oder Python und Erfahrung mit Datenformaten
- Eigeninitiative, Teamfähigkeit und hohe Sozialkompetenz
- Sehr gute Deutsch- und Englischkenntnisse
- Erfahrungen und Freude in der Zusammenarbeit mit anderen Disziplinen sowie Praxispartner/innen

#### Bewerbung

Ihre Bewerbung, wenn möglich in einem PDF-Dokument, mit den üblichen Unterlagen (Anschreiben inkl. Forschungsinteressen, CV, Zeugnisse, Beispiel einer eigenen wissenschaftlichen Arbeit und Kontaktinformationen von mind. 2 Referenzen) richten Sie bitte bis zum 10. Februar 2023 unter Nennung der Kennung "StressRes-Mod" an hydrology@hydrology.uni-freiburg.de oder nutzen Sie das Bewerbungsportal der Universität Freiburg. Für nähere Informationen steht Ihnen Prof. Dr. Kerstin Stahl per E-Mail (kerstin.stahl@hydrology.uni-freiburg.de) zur Verfügung.

### **Wissenschaftliche/r Mitarbeiter:in "Quantitative und qualitative Oberflächen-Grundwasser Interaktion"**

Die Stelle wird von Prof. Dr. Markus Weiler und Prof. Dr. Jens Lange betreut und ist eng eingebettet in die Arbeitsgruppen der Professur für Hydrologie. Im Vordergrund steht die Entwicklung innovativer Messmethoden und Modellansätze für quantitative und qualitative Aspekte der Oberflächen-Grundwasser Interaktion. Die Stelle kann entweder als Projektmitarbeiter:in (80-100%) oder mit dem Qualifizierungsziel der Promotion als Doktorand:in (Teilzeit 70%) besetzt werden.

#### Aufgaben

- Installation und Auswertung von optischen UV-Vis Spektrometern und Wasserstandssonden in Oberflächengewässern und Grundwasserpegeln
- Quantifizierung der Oberflächen-Grundwasser-Interaktion aus sequentiellen Abflussmessungen und Drohnenbefliegungen entlang ausgewählter Flussabschnitte
- Quantitative und qualitative Integration von Oberflächen-Grundwasser-Interaktion in ein Grundwassermodell (MODFLOW) und mögliche Weiterentwicklung der Modellkonzepte
- Engagement für und Mitgestaltung der gemeinsamen Forschungsarbeiten des interdisziplinären Verbundprojektes
- Präsentation von Ergebnissen auf wissenschaftlichen Konferenzen, Publikation in internationalen Fachzeitschriften und von gemeinsamen Forschungsberichten

#### Voraussetzungen

- Abgeschlossenes Masterstudium in Hydrologie, Hydrogeologie, Umweltwissenschaften, o.ä.
- Kenntnisse und Erfahrungen in der Anwendung von Grundwassermodellen und Stofftransportmodellierung (bevorzugt in MODFLOW)
- Erfahrung in der Programmierung von Datenanalysen in R oder Python und Erfahrung mit Datenformaten
- Erfahrung in verschiedenen hydrologischen und hydrogeologischen Messverfahren
- Eigeninitiative, Teamfähigkeit und hohe Sozialkompetenz
- Sehr gute Deutsch- und Englischkenntnisse
- Erfahrungen und Freude in der Zusammenarbeit mit anderen Disziplinen sowie Praxispartner/innen

#### Bewerbung

Ihre Bewerbung, wenn möglich in einem PDF-Dokument, mit den üblichen Unterlagen (Anschreiben inkl. Forschungsinteressen, CV, Zeugnisse, Beispiel einer eigenen wissenschaftlichen Arbeit und Kontaktinformationen von mind. 2 Referenzen) richten Sie bitte bis zum 10. Februar 2023 unter Nennung der Kennung "StressRes-Mod" an hydrology@hydrology.uni-freiburg.de oder nutzen Sie das Bewerbungsportal der Universität Freiburg. Für nähere Informationen steht Ihnen Prof. Dr. Markus Weiler per E-Mail (markus.weiler@hydrology.uni-freiburg.de) zur Verfügung.

## **Doktorand:in "Umweltpolitik"**

Der Doktorand/die Doktorandin wird von Dr. Sylvia Kruse betreut ist eingebunden in das internationale Team der Professur Forst- und Umweltpolitik. Diese forscht in den Bereichen Forst-, Klima-, Wasser- und Naturschutzpolitik auf unterschiedlichen politischen Ebenen und trägt damit zur international anerkannten, empirisch und theoretisch fundierten Umwelt- und Policyforschung bei. Im Teilprojekt „Umweltpolitik“ von StressRes wird ein vertieftes Verständnis von politischen und gesetzlichen Regelungen, den Nutzungskonflikten und Herausforderungen der nachhaltigen Grundwasserbewirtschaftung unter Nitratbelastung und Dürreereignissen erarbeitet. Zudem werden Einflussfaktoren für erfolgreiches Grundwassermanagement anhand einer vergleichenden Fallanalyse in Deutschland identifiziert. Zu diesem Zweck kommen Methoden der empirischen Sozialforschung zum Einsatz, insbesondere qualitative Interviews mit Akteuren der Wasserpolitik, Wasserwirtschaft und Landwirtschaft sowie vergleichende semi-quantitative Analysen. Die Ergebnisse fließen in das Monitoring- und Modellsystems sowie in die Entwicklung von Strategien für ein nachhaltiges Trinkwassermanagement ein.

### **Aufgaben:**

- Selbständige Forschung im umweltpolitikwissenschaftlichen Teilprojekt von StressRes;
- Engagement für und Mitgestaltung der gemeinsamen Forschungsarbeiten des interdisziplinären Verbundprojektes;
- Erstellung von Forschungsberichten, Tagungspräsentationen u.ä.;
- Präsentation von Ergebnissen auf wissenschaftlichen Konferenzen und Publikation in internationalen Fachzeitschriften.

### **Voraussetzungen:**

- Überdurchschnittlicher Abschluss eines politik- oder sozialwissenschaftlichen Hochschulstudiums (Master, Diplom) mit umweltwissenschaftlichen Bezügen oder eines Studiums der Umweltwissenschaften mit politik- oder sozialwissenschaftlichem Schwerpunkt;
- Fundierte wissenschaftliche Kenntnisse in mindestens einem der folgenden Themenschwerpunkte: Wasserpolitik und Water Governance, Risiko und Resilienz, Nachhaltiges Grundwassermanagement, Konfliktanalysen;
- Gute Kenntnisse der quantitativen und/oder qualitativen Sozialforschung, Erfahrungen in der Bearbeitung von empirischen Forschungsprojekten sind von Vorteil;
- Eigeninitiative, Teamfähigkeit und hohe Sozialkompetenz;
- Sehr gute Deutsch- und Englischkenntnisse;
- Erfahrungen und Freude in der Zusammenarbeit mit anderen Disziplinen sowie Praxispartner/innen.
- Die Vergütung erfolgt nach TV-L E13. Unter Umständen kann eine Aufstockung der Stelle aus anderen Mitteln stattfinden.

### **Bewerbung**

Ihre Bewerbung, wenn möglich in einem PDF-Dokument, mit den üblichen Unterlagen (Anschreiben inkl. Forschungsinteressen, CV, Zeugnisse, Beispiel einer eigenen wissenschaftlichen Arbeit und Kontaktinformationen von mind. 2 Referenzen) richten Sie bitte bis zum 6. Februar 2023 unter Nennung der Kennung "StressRes-Pol" an [susanne.hoelscher@ifp.uni-freiburg.de](mailto:susanne.hoelscher@ifp.uni-freiburg.de) oder nutzen Sie das Bewerbungsportal der Universität Freiburg. Für nähere Informationen steht Ihnen Dr. Sylvia Kruse ([sylvia.kruse@ifp.uni-freiburg.de](mailto:sylvia.kruse@ifp.uni-freiburg.de)) zur Verfügung.

***Für Doktorand:innen bietet die Fakultät für Umwelt und natürliche Ressourcen ein Promotionen begleitendes Qualifizierungsprogramm im Rahmen der Graduate School der Fakultät und der International Graduate Academy der Universität Freiburg.***

***Für Postdoktorand:innen bietet die Universität Freiburg ein breites Qualifizierungsprogramm an.***