

Verbesserter Grundwasserschutz durch bedarfsorientierte Forschung

06_08

Maßnahmenübersicht
Option

Gerhard Schubert, Annett Uhmann,
Christine Stumpp, Julia Derx

Grundwasser ist eine notwendige Ressource für Trinkwasserversorgung, Bewässerung, Viehwirtschaft, Industrie und Gewerbe. Darüber hinaus ist es ein essenzieller Bestandteil vieler aquatischer und terrestrischer Ökosysteme. Es wird für Mineral- und Tafelwasser, Heilquellen und Thermalbäder sowie für die geothermische Nutzung eingesetzt.

Diese vielfältige Nutzung bringt gleichzeitig eine Gefährdung der Quantität und Qualität der Grundwasserressourcen mit sich, die durch den Klimawandel noch verstärkt wird.

Ziel der Option ist, durch bedarfsorientierte Forschung einen verbesserten Schutz sowie eine nachhaltigere Nutzung der Ressource Grundwasser zu ermöglichen. Ein vertieftes Verständnis für die Beschaffenheit und Eigenschaften der Grundwasserüberdeckung und des Grundwasserleiters, sowie für die in der Sickerzone und im Grundwasser stattfindenden Strömungs- und Transportprozesse, das Stoffverhalten und für die Interaktion zwischen Oberflächenwasser und Grundwasser kann wesentlich zur Lösung der bestehenden Probleme beitragen.

1_ Studien zum vorausschauenden Grundwasserschutz

Zum vorausschauenden Grundwasserschutz sollen Studien die Auswirkung der zu erwartenden klimatischen Veränderungen auf die Grundwassermenge und -qualität und die menschliche Gesundheit erfassen und Prognose-Tools für unterschiedliche Skalen entwickeln.

2_ Ausbau des Bodenwasser- und Sickerwasser-Monitorings

Erweiterung der Messstellen der Wasserkreislaufferhebung (WKEV), um die Vielzahl der Böden und Landnutzungen sowie die tiefere ungesättigte Zone zu erfassen.

3_ Forschung zu intrinsischer Vulnerabilität von Karst-, Kluft- und Porenaquiferen

Um die intrinsische Vulnerabilität von Karst-, Kluft- und Porenaquiferen als Grundlage für den Grundwasserschutz (Bestimmung der Verweilzeit, Markierungsversuche etc.) abschätzen zu können, braucht es Methodenentwicklung und Regionalstudien.

4_ Quellenidentifizierung von diffusen Schadstoffen

Für Maßnahmen zur Reduktion des Eintrags von diffusen Schadstoffen ins Grundwasser, wie z.B. Uran, Nitrat, Spurenschadstoffen, Pathogenen etc. ist deren Quellenidentifizierung wichtig. Insbesondere sei darauf hingewiesen, dass bei Pathogenen auch Viren als Indikatoren herangezogen werden können.

5_ Forschung zum Themenkreis Uferfiltrat und Renaturierung von Flüssen

Forschungsbedarf besteht hinsichtlich der Austauschvorgänge zwischen Grund- und Fließgewässern und der Auswirkungen auf die Grundwasserqualität, -quantität und Ökologie. Ziel ist eine ausreichende Bodenpassage und Aufbereitung zur Gewährleistung der Grundwasserqualität und nachhaltigen Nutzung.

6_ Erkundung der Thermalwasservorkommen in Hinblick auf Grundwasserschutz & nachhaltige geothermische Nutzung

In geeigneten Regionen kann Thermalwasser als eine CO₂-neutrale Energiequelle dienen. Um Beeinträchtigungen von Grundwässern und Ökosystemen zu vermeiden bzw. um entsprechende technische und gesetzliche Maßnahmen treffen zu können, sind eingehende hydrogeologische Forschungsstudien notwendig.

7_ Regionalstudien zur nachhaltigen Nutzung von Tiefengrundwässern für die Trinkwassernotversorgung

Aufgrund ihrer langen Verweilzeit sind Tiefengrundwässer gut vor Verunreinigungen von der Erdoberfläche her geschützt und eignen sich für die Trinkwassernotversorgung. Für die Nutzung dieser Ressource bedarf es gezielter Untersuchungen in bisher nicht ausreichend erforschten Regionen.