

Forschungsberichtsblatt

Entwicklung und Erprobung eines Verfahrens für verlässliche Sickerwasserprognosen in Baden-Württemberg (BWR 24003)

1. Kurzbeschreibung des Forschungsergebnisses.

Mit Sickerwasserprognosen gemäß Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) soll die Frage beantwortet werden, ob von altlastenverdächtigen Flächen bzw. Altlasten eine Gefährdung des Grundwassers ausgeht. Im Rahmen des Forschungsvorhabens wurde eine Methode für verlässliche Sickerwasserprognosen weiterentwickelt, bei der die Abminderungskapazität beim Transport von Schadstoffe von der Schadensquelle zum Ort der Beurteilung (Übergangsbereich zwischen der wasserungesättigten und wassergesättigten Zone) vorhergesagt wird. Für die verwaltungstechnische Umsetzung der BBodSchV sind einfache, überschaubare Methoden erforderlich, die trotz ihrer Einfachheit zu verlässlichen, justiziablen Ergebnissen bei der Sickerwasserprognose führen.

Das AF-Verfahren basiert auf Nomogrammen und Abschätzformeln. Es können schnell und ohne Modellierungserfahrung quantitative Sickerwasserprognosen durchgeführt werden. Das Verfahren für Sickerwasserprognosen wurde als Computerprogramm umgesetzt. Als Programmiersprache wurde VB.NET verwendet. Das Computerprogramm ist Datenbank basiert. Für die Ankopplung der Datenbank an das Computerprogramm wurde die ADO.NET Technologie verwendet.

Das Computerprogramm AF-VERFAHREN ermöglicht auf einfache Art die Parameter-eingabe und die Berechnung der Abminderungskapazitäten. Eine Besonderheit dabei ist, dass die Parameterermittlung selbst durch zusätzliche Module unterstützt und erleichtert wird. Der Anwender gibt lediglich die aus der Standorterkundung vorliegenden Basisdaten ein und das Computerprogramm AF-VERFAHREN leitet daraus die notwendigen Eingabeparameter automatisch ab. Außerdem werden zahlreiche stoffspezifische Transportparameter bereitgestellt.

Die Praxistauglichkeit des Verfahrens konnte unter Beweis gestellt werden, indem Sickerwasserprognosen mit dem AF-Verfahren unter anderem für die Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg für reale altlastenverdächtige Flächen bzw. Altlasten erfolgreich durchgeführt wurden.

2. Welche Fortschritte ergeben sich in Wissenschaft und/oder Technik durch Ihre Forschungsergebnisse?

Die in diesem Vorhaben erzielten Ergebnisse sind von direkter Bedeutung für die praktische Anwendung von Sickerwasserprognosen. Mit dem in diesem Projekt entwickelten Computerprogramm können einfach, aber dennoch wissenschaftlich fundierte Sickerwasserprognosen durchgeführt werden. Es steht somit ein Computerprogramm zur Verfügung, das für eine breite Anwendung in der Praxis geeignet ist. Zudem konnte die Praxistauglichkeit durch Beispielanwendungen unter Beweis gestellt werden.

3. Welche Empfehlung ergibt sich aus dem Forschungsergebnis für die Praxis?

Das Computerprogramm AF-VERFAHREN sollte in der Praxis für Sickerwasserprognosen gemäß BBodSchV verwendet werden.