

## **UFERFILTRAT ALS TRINKWASSERRESSOURCE IN OBERÖSTERREICH PILOTSTUDIE**

Zoltán BALOGH, Thomas BIDNER, Gernot DÖBERL,  
Michael HITZENBERGER & Marcus WILHELMY

### **Zusammenfassung**

Im Zuge eines Pilotprojektes zur Charakterisierung potentieller Uferfiltratgebiete in Oberösterreich zeigte sich, daß ein großer Teil der vorliegenden Daten aus allgemeinen Meßprogrammen (hydrologische Messungen; WGEV-Messungen) nur bedingt für Aussagen zur Charakterisierung von Uferfiltratbereichen geeignet sind. Auf Basis der Ergebnisse der Pilotstudie wurde ein weiterführendes Untersuchungsprogramm konzipiert, das für ausgewählte Arbeitsgebiete eine vertiefende Untersuchung ermöglichen soll.

### **Einleitung**

Die Intensivierung der Raumnutzung, gerade in zentralen Ballungsgebieten, in denen die Trinkwasserversorgung im wesentlichen aus Grundwasser gedeckt wird, stellt zunehmend höhere Anforderungen an die Sicherung einer qualitativ einwandfreien und quantitativ ausreichenden Versorgung mit Trinkwasser.

Während in dieser Hinsicht zum Beispiel in Deutschland schon seit langem auf die Nutzung von Uferfiltrat zurückgegriffen wird, ist dies in Österreich bislang nur vereinzelt erfolgt.

Da jedoch abzusehen ist, daß in Zukunft in verschiedenen Teilen Österreichs, unter anderem auch in verschiedenen Bereichen Oberösterreichs, die Nutzung von Uferfiltrat in verstärktem Ausmaß zum Tragen kommen wird, wurde von seiten des Amtes der Oberösterreichischen Landesregierung, vertreten durch die Fachabteilung Wasserwirtschaft, ein Forschungsprojekt ins Leben gerufen, das in mehreren Phasen verschiedene Aspekte der Nutzung von Uferfiltrat als Trinkwasserressource in Oberösterreich beleuchten soll.

Die erste Phase des gegenständlichen Projektes wurde im Zeitraum zwischen September 1998 und April 1999 im Rahmen eines aus Mitteln des Fonds zur Förderung der Rohstoffforschung finanzierten Bund-Bundesland-Projektes unter dem Titel „Uferfiltrat als Trinkwasserressource in Oberösterreich: Möglichkeiten der Nutzungen am Beispiel der Tal- und Beckenlandschaften Oberösterreichs“ (Phase I, Pilotprojekt OA31/98) abgewickelt.

Mit der Durchführung der Arbeiten wurde ein Team bestehend aus vier Technischen Büros für Geologie beauftragt.

### **Zielsetzungen**

Als Ziele des Pilotprojektes wurden folgende definiert:

- Erhebung, Auswertung und Bewertung vorhandener geologischer, hydrogeologischer, hydrogeochemischer und hydrologischer Unterlagen zur Grundwassersituation der wichtigsten Vorfluter in Oberösterreich, sowie Abklärung von Verbauungsgrad und -ausmaß;
- Ansätze für eine fallspezifische Definition des Begriffes Uferfiltrat, unter Beachtung der Grenzziehung zwischen infiltrierendem Oberflächenwasser und landseitigem Grundwasser. Darüber hinaus war abzuklären, inwieweit mit den vorhandenen Daten, ohne spezielle ergänzende Untersuchungen, Aussagen zu folgenden Themenkomplexen getätigt werden können:
- Fragen der Wechselwirkung zwischen infiltrierendem Oberflächenwasser und landseitigem Grundwasser, unter Beachtung der im Grenzbereich relevanten Mechanismen;
- Nutzbarkeit und Schützbarkeit von Grundwasservorkommen, die aus Oberflächengewässern gespeist werden, unter Beachtung möglicher Gefährdungspotentiale und der potentiellen Verschmutzungsempfindlichkeit.

### **Methodik**

Entsprechend den im Pilotprojekt formulierten Vorgaben, waren in diesem Untersuchungsabschnitt keine Felduntersuchungen geplant.

Vielmehr sollte abgeklärt werden, inwieweit aus bereits vorhandenen, und den Bearbeitern zugänglichen Unterlagen, Aussagen zu den oben angeführten Fragestellungen möglich sind. Daraus resultierend sollte die Basis für die Planung gezielter weiterführender Untersuchungen erarbeitet werden.

Konkret wurde versucht, mittels folgender Detailspekte entsprechende Aussagen zu erarbeiten:

- Hydrologische Daten (Grundwasserschichtenpläne und Wasserstandsquerprofile)
- Auswertung von Abflußmessungen in den Oberflächengewässern, die auf Versickerungstrecken hinweisen
- Auswertung hydrochemischer Daten
- Die Beachtung geologischer Randbedingungen.

### **Ergebnisse**

Die Auswertung der den Bearbeitern zugänglichen geologischen, hydrogeologischen, hydrogeochemischen und hydrologischen Unterlagen zeigte relativ bald, daß der weitaus größte Teil der bislang durchgeführten Untersuchungen schon im Ansatz für die speziellen Anforderungen bezüglich der Untersuchung von Uferfiltrat nur bedingt geeignet ist.

Seitens der Bearbeiter wurde insbesondere versucht, vor allem Aussagen zur generellen Charakterisierung einer allfälligen Wechselwirkung zwischen infiltrierendem Oberflächenwasser und landseitigem Grundwasser, mit möglichst einfachen Methoden, zu treffen.

Im speziellen wurde versucht, über die Auswertung hydrologischer Daten, Erstellung von Grundwasserschichtenplänen und Wasserstandsquerprofilen für definierte hydrologische Randbedingungen, sowie über die Auswertung einfacher hydrochemischer Parameter wie Elektrische Leitfähigkeit, Gehalt an Sauerstoff, Chlorid, Natrium, Bor, Nitrat, DOC, Sulfat, Ammonium, Charakterisierungen vorzunehmen.

Die Auswahl dieser relativ einfachen Methoden wurde vor allem im Hinblick auf die geforderte möglichst flächendeckende Bearbeitung getroffen. Spezielle Daten (z.B. Isotopenuntersuchungen in entsprechenden Probenahmernetzen) stehen bislang nicht zur Verfügung.

Auch für die gewählte einfache Vorgangsweise zeigten sich bald die Grenzen der Anwendbarkeit aus dem Umstand, daß auch in sehr gut mit Meßstellen bestückten Bereichen, wie z.B. dem Eferdinger Becken oder dem Machland, die bislang durchgeführten hydrologischen und hydrochemischen Untersuchungen meist für die speziellen Anforderungen der Uferfiltratuntersuchung nur bedingt geeignet sind.

Um eine Optimierung der möglichen Aussagen zu erreichen, wurde die Bearbeitung unterteilt in vier sogenannte „Kerngebiete“ (Eferdinger Becken, Linzer Becken, Machland, Welser Heide), für die relativ umfangreiche Datensätze verschiedener Art vorliegen, sowie in die flächendeckende, allerdings, entsprechend den geringen relativ wenigen nutzbaren Datensätzen, nur sehr grobe Bearbeitung der übrigen Bereiche in Oberösterreich.

Die Ergebnisse der Untersuchungen wurden neben dem schriftlichen Bericht in verschiedenen Themenkarten in analoger und digitaler Form dargestellt.

Auf Basis der in der Pilotphase gewonnenen Erkenntnisse wird nunmehr ein weiterführendes Untersuchungsprogramm zur Vertiefung der Arbeiten geplant.