



Gesteuertes Wasserrückhaltesystem Fuhrberger Feld (Projektstudie)

Veranlassung und Aufgabenstellung

Die Studie "Gesteuertes Wasserrückhaltesystem Fuhrberger Feld" skizziert eine Grundwasserschutzstrategie für Wassergewinnungsgebiete in Kombination mit der Rückhaltung von Abflussüberschüssen aus dem oberirdischen Gewässernetz. Die Untersuchungen wurden vom Niedersächsischen Wirtschaftsministerium und von der Stadtwerke Hannover AG finanziell gefördert.

Die Grundwasserschutzstrategie ist in ihrer Basisstruktur so gestaltet, dass sie nach dem Bausteinprinzip auf unterschiedliche Zielgebiete zugeschnitten werden kann.

Die technische Konzeption wurde anhand des Trinkwassergewinnungsgebietes "Fuhrberger Feld" im Norden der Region Hannover näher ausgearbeitet. Betreiber der dortigen Trinkwassergewinnung sind die Stadtwerke Hannover AG.

Die Grundwasserneubildung ist zum einen von der Niederschlagsmenge und deren Versickerung abhängig und zum anderen von der Infiltration aus Oberflächenwässern. Aber gerade in Ballungsräumen wird das unregelmäßig anfallende Niederschlagswasser aus Gründen des Hochwasserschutzes in der Regel zügig über ausgebauten Bächen und Flüsse abgeleitet.

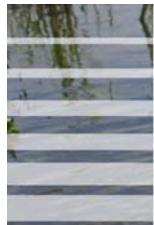
Die Niederschlagsüberschüsse stehen folglich dem lokalen Wasserkreislauf nicht mehr zur Verfügung, erhöhen aber flussabwärts u.U. die Hochwassergefährdung. In Trockenwetterperioden hingegen treten lokale Defizite im oberflächennahen Wasserdargebot auf. Daraus entwickeln sich zwangsläufig Umweltrisiken wie z.B. Austrocknungsschäden an Oberflächengewässern und umgebender Vegetation sowie Konzentrationserhöhungen von Nährstoffen und Pflanzenbehandlungsmitteln im Sickerwasser.

Untersuchungsschritte und Ergebnisse

Das "Fuhrberger Feld" wird von der Wietze in Süd-Nord-Richtung durchzogen. Die Wietze ist nach der Leine das größte Fließgewässer für die natürliche Vorflut im stadtannoverschen Bereich und seiner näheren Umgebung. Das Einzugsgebiet weist im "Fuhrberger Feld" ein Mosaik unterschiedlicher Laub- und Nadelwaldbestände auf, die mit landwirtschaftlichen Nutzflächen z.T. eng verflochten sind. Im Nahbereich der Wietze dominieren Intensivnutzungen der Landwirtschaft.

Im Rahmen der Studie wurden 5 ausgewählte Flächen der Stadtwerke Hannover AG darauf hin untersucht, ob sie in Phasen von Abflussüberschüssen für eine Rückhaltung und örtliche Infiltration von Wietzewasser in Frage kommen. Dabei waren technische, ökologische und ökonomische Aspekte zu berücksichtigen. Folgende Teilziele wurden verfolgt:

1. Technisches Grundkonzept (inkl. Kostenkalkulation) für die Wasserentnahme aus der Wietze und die Zuleitung zu den Infiltrationsflächen
2. Gesteuerte Anreicherung des Grundwassers zur Erhöhung der Neubildungsrate
3. Vermeidung von Qualitätseinbußen / Verbesserung der Grundwasserqualität durch Verdünnungseffekte
4. Entlastung des Wietzeunterlaufs bei Hochwasserabflüssen
5. Gewährleistung des Fließgewässerschutzes (keine Unterbrechung des Fließkontinuums bei der Wasserentnahme, kein Unterschreiten definierter Mindestwasserstände)



ingenieurgemeinschaft
agwa



Die Projektstudie belegt, dass eine Zuleitung und Infiltration von Wietzewasser in den ausgewählten Rückhalteflächen im "Fuhrberger Feld" technisch und wirtschaftlich möglich ist. Der Fließgewässerschutz bleibt dabei gewährleistet. Mit der gesteuerten Infiltration kann die N- und P-Belastung des Rohwassers in den benachbarten Förderbrunnen gesenkt werden.

Auf die Hochwasserabflüsse der Wietze würde sich die Wasserentnahme hingegen nur geringfügig auswirken. Die Aufnahmekapazität der 5 Auswahlflächen reicht dafür nicht aus.

Ungeklärt ist die Frage, ob und inwieweit sich Inhaltsstoffe (z.B. Medikamentenreste) aus den Kläranlagenabläufen des oberen Einzugsgebietes bei einer geregelten Infiltration auswirken würden. Hierzu besteht - unabhängig vom Untersuchungsgebiet "Fuhrberger Feld" - ein genereller Forschungsbedarf.

Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Carsten Rindfleisch