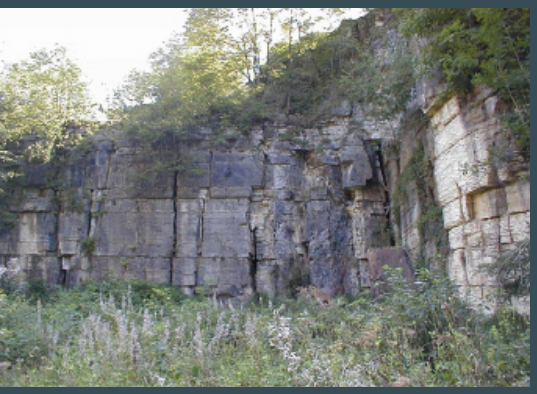
Hochschule Ostwestfalen-Lippe
University of Applied Sciences

FSP Nachhaltige Wasserwirtschaft & vorsorgender Gewässerschutz
wasser

Forschungsprojekt

GIS-basierte Bewertung der Vulnerabilität des Karstgrundwassers auf der Paderborner Hochfläche durch kommunale Abwasserbeseitigung



Hintergrund

Im Regierungsbezirk Detmold stellt die Paderborner Hochfläche eine großräumige Karstlandschaft dar, in der aufgrund der fehlenden Überdeckung des Karstes eine unmittelbare Verbindung zwischen den oberirdischen Gewässern und dem Grundwasser besteht. Daher ist das Grundwasser gegenüber Verunreinigungen besonders empfindlich. Zur Verhinderung von Schadstoffeinträgen sind an die Abwasserbeseitigung in diesem Gebiet besondere Anforderungen zu stellen. Das Abwasser ist weitgehend zu reinigen und zur Rückhaltung von Keimen sowie gelösten und ungelösten Restverschmutzungen ggf. nachzubehandeln.

Ziel

Ziel des Projektes war es zu prüfen, an welchen kommunalen Kläranlagen und Gewässereinleitungen zusätzliche Reinigungsmaßnahmen sinnvoll bzw. erforderlich sind. Aufgrund der geologischen und hydrogeologischen Gegebenheiten sollte das durch die Abwasserbeseitigung bestehende Gefährdungspotential bewertet und ermittelt werden, welche Kläranlagen und Gewässer besonders betroffen sind.

Methoden

In einem ersten Schritt wurde eine Recherche zur Vorgehensweise beim Karstgrundwasserschutz in Bayern, Baden-Württemberg, Österreich und der Schweiz durchgeführt, in denen geologisch bedingt Karstgebiete weit verbreitet sind, da es in Nordrheinwestfalen bisher keine speziellen Regelungen oder Empfehlungen für die Abwasserbeseitigung im Karst gibt. Für das Projektgebiet wurden dann geologische und hydrogeologische Geodaten des hydrogeologischen Kartenwerkes von NRW ausgewertet und mit Hilfe des Geoinformationssystems ArcGIS 9 eine Gefährdungsabschätzung der Vulnerabilität des Grundwassers vorgenommen. Durch Vergleich der Geodaten mit den Informationen aus der Siedlungswasserwirtschaft wurde ermittelt, welche Kläranlagen und Einleitungen in Gebieten erhöhter Vulnerabilität liegen. Für diese Anlagen wurde mit Hilfe einer Bewertungsmatrix ein Prioritätenkatalog bezüglich weitergehender Reinigungsmaßnahmen erstellt.

Projektinformationen

Projektleitung:	Prof. Dr. rer. nat. Lutz Müller
Kooperation:	Staatliches Amt für Umwelt- u. Arbeitsschutz (STAfUA OWL)
Laufzeit:	2006-2007

Kontakt

Prof. Dr. Lutz Müller

Hochschule Ostwestfalen-Lippe
An der Wilhelmshöhe 44
37671 Höxter

Telefon 05271 - 687 7654
Telefax 05271 - 687 87654
E-Mail lutz.mueller@hs-owl.de

www.hs-owl.de/fb8/forschung/