

## Erfolgsaussichten flächendifferenzierter Vegetationszonierung als Beitrag zum langfristigen Grundwasserschutz im Einzugsgebiet des Wasserwerkes Grumsmühlen (Brunnen III und IV)

Besonders in Grundwassereinzugsgebieten von Trinkwassergewinnungsanlagen sind hohe Konzentrationen von Stickstoffverbindungen im Grundwasser unerwünscht. Nach nach der EU-Verordnung für Trinkwasser liegt die höchstzulässige Nitratkonzentration bei 50 mg/l. Hohe Nitratkonzentrationen im Grundwasser resultieren unter anderem aus intensiver landwirtschaftlicher Nutzung. Zur nachhaltigen Sicherung der Grundwasserqualität in Wassereinzugsgebieten müssen deshalb Maßnahmen zur Reduzierung des Stickstoffeintrages erfolgen. Im Rahmen einer Studie für den Wasserbeschaffungsverband Lingener Land wurde in Zusammenarbeit mit Fa. Geoinformatic, Hildesheim (Hydrogeologie) untersucht, welchen Einfluss die Förderung naturnaher Vegetation auf Grundwasserneubildungsflächen auf die hydrochemische Zusammensetzung des Grundwassers ausübt, und ob diese ausreichend für eine nachhaltige und langfristige Sicherung der Grundwasserqualität für die Trinkwassergewinnung ist. Als Datengrundlage für die Erstellung von themenbezogenen Karten mit Hilfe geographischer Informationssysteme dienten Kartierungen der boden- und vegetationskundlichen

sowie Vergleichsdaten der Grundwasserqualität der letzten Jahre lieferten weitere gebietspezifische Informationen. Mit Hilfe eines stationär geeichten hydrogeologischen Grundwassermodells wurden die Grundwasserneubildungsflächen der Einzugsgebiete der Trinkwasserförderbrunnen ermittelt und räumlich dargestellt. Um die standorttypische Vegetationsentwicklung mit charakteristischer Sukzession vom Offenland zum Wald und dem damit verbundenen Nitratrückgang im Grundwasser zu modellieren und in einem Szenario darzustellen, wurden zusätzlich Daten zur Vegetationsentwicklung aus einem lang-jährigen Biomonitoring aus dem Vergleichs- und Referenzgebiet NSG „Heiliges Meer“ in ein Sukzessionsmodell eingegeben. Als Entwicklungsziel wurde die natürliche Vegetation zugrunde gelegt. Die Ergebnisse des Szenarios zeigen, dass die Entwicklung einer standorttypischen Vegetation die Grundwasserqualität bereits nach relativ kurzer Zeit positiv beeinflusst und dass mit einer Reduktion der Nitratkonzentration im Grundwasser von über 100 mg/l auf unter 10 mg/l zu rechnen ist.

Ausgangsbedingungen sowie der landwirtschaftlichen Nutzung. Eine Erhebung der Stickstoffbelastung im Sickerwasser mittels bodenkundlicher Tiefenprofile und die Ermittlung der Stickstoffkonzentration im Grundwasser an ausgewählten Messpunkten

