

ERFASSUNG DES GEGENWÄRTIGEN ZUSTANDES UND PROGNOSE ZUKÜNFTIGER ENTWICKLUNGEN DER BAGGERSEEN IM WESTLICHEN LEIBNITZER FELD AUS HYDROLOGISCHER, LIMNOLOGISCHER UND FISCHEREIBIOLOGISCHER SICHT UNTER BERÜCKSICHTIGUNG MÖGLICHER NACHHALTIGER ABER AUCH ÖKONOMISCHER NACHNUTZUNGSFORMEN

Bearbeiter: FANK, J., ROCK, G., PARTL, P. & WEISSE, TH. FIGL, M., LUGER, M., PALL K., SCHEFFEL, U., SIEGL, W., WANZENBÖCK, J.

Ausgangslage

Das westliche Leibnitzer Feld stellt einen intensiv zur Trinkwasserversorgung genutzten Grundwasserkörper dar, in dem aufgrund intensiver anthropogener Nutzung der Landoberfläche die Grundwasserqualitätssituation – v.a. hinsichtlich Nitrat und Pflanzenschutzmitteln aus intensiver Landwirtschaft auf geringmächtigen und gut durchlässigen Böden auf Schotter – in den 80er und 90er Jahren des 20. Jahrhunderts Anlass zu größter Besorgnis gab.

Neben Maßnahmen seitens der Wasserrechtsbehörde (Bescheidung von Schutzgebieten und Verordnung von Schongebieten mit Einschränkungen der landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsintensität), deren Umsetzung durch die Wasserversorgungsunternehmen und die Landwirtschaft bewirkte die Erweiterung der Trocken- und Nassbaggerungsflächen im Raum Tillmitsch – Kaindorf eine deutliche Reduktion der Nitratkonzentrationen im Grundwasser, so dass dieser Bereich hinsichtlich der Stickstoffkonzentration im Grundwasser als saniert bezeichnet werden kann. Die Wirkungsweise der Trocken- und Nassbaggerungsflächen ist einerseits auf die Herausnahme großer Flächen aus der intensiven agrarischen Produktion, andererseits auf einen Verdünnungseffekt aufgrund verstärkter Grundwasserneubildung mit geringen Stickstoffkonzentrationen auf den rekultivierten Flächen der Trockenbaggerungen sowie auf die Wirkung der Nassbaggerungen als Bioreaktor zurückzuführen.

Andererseits zeigten sich v.a. in den letzten Jahren an einigen Nassbaggerungsflächen im westlichen Leibnitzer Feld verstärkte Eutrophierungserscheinungen (Algen, Pflanzenwachstum), die mit einer deutlichen Erhöhung der Populationsdichte von Wasservögeln – v.a. in den Herbst- und Wintermonaten einhergingen. Die Ursachen dafür sind im Detail unbekannt, werden in den Erklärungsversuchen aber meist

- in der feinen Strukturierung der Flächenverteilung aufgrund der Besitzverhältnisse,
- in der geringen Tiefe und der Flächenverteilung der Nassbaggerungen
- in der Alterung der Nassbaggerungen und der damit verbundenen Kolmatierung
- in der Nutzung der Nassbaggerungen für das Sportfischen
- im erhöhten Nahrungsangebot für Wasservögel durch die Erhöhung des Fischbestandes
- in der Nutzung der Nassbaggerungen für Badezwecke
- im Fehlen eines konsequent umgesetzten Nachnutzungskonzepts für die Rohstoffgewinnung
- in den spezifischen Witterungsbedingungen während der letzten Jahre
- in geänderten Nährstoff-Verhältnissen in den Nassbaggerungen (Phosphor, Sauerstoff etc.)

gesucht.

Ziel des Projektes ist die Erfassung relevanter Daten, um Aussagen über das ökologische Verhalten und die ökologische Stabilität der Nassbaggerungsseen im Leibnitzer Feld West, treffen zu können. Diese Datengewinnung umfasst einerseits das Aufarbeiten vorhandener Unterlagen aus unterschiedlichsten Bereichen, andererseits die Erfassung von Parametern, die die Eutrophierung und v.a das Eutrophierungspotential der Nassbaggerungen beschreiben (Grundwasserqualität, Temperatur, Pflanzenentwicklung etc.). Da als Gesamtziel eine Bilanzierung des Gebietes durchgeführt werden soll, müssen Datenerfassungen naturgemäß auch in allen Kompartimenten des Systems durchgeführt werden (Grundwasserstandsverhältnisse, Grundwasserneubildung auf unterschiedlichen Flächen, Landnutzungsverteilung etc.).

Eine hervorragende Position nimmt die Frage der Auswirkungen eventueller Systemveränderungen im Bereich der Rohstoffabbaugebiete auf das unterstrom geförderte Grundwasser ein. Zur Klärung dieser Frage wird – basierend auf den erhobenen Daten – ein Grundwasserströmungsmodell erstellt und in-stationär über einen Zeitraum kalibriert, der unterschiedliche hydrologische Verhältnisse beinhaltet.

Mit Hilfe dieses Modells kann eine eventuelle Auswirkung von qualitativen Veränderungen im Grundwasser im Bereich der Abbaugbiete auf die Förderanlagen sowohl hinsichtlich des Anstromverhaltens im Raum als auch hinsichtlich der zeitlichen Verteilung quantifiziert werden. In weiterer Folge sollen auf Basis der Untersuchungsergebnisse in einem interdisziplinären Diskussionsprozess unter Einbeziehung der zuständigen Fachabteilungen des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung Maßnahmen zur Sicherung der Grundwasserressourcen im Untersuchungsraum erarbeitet und Empfehlungen für zukünftige Nutzungen gegeben werden.

Tab. 1: Bearbeitungsschritte des Projektes.

Erhebung des Ist-Zustandes (Raumplanung)
Wasservogelfauna - Erhebung des Ist-Zustandes
Auswertung / Darstellung der Ergebnisse (Grundlagen)
GW-spiegelschwankungen, Temperaturerhebung
Limnologische Untersuchungen
Fischbestände - Erhebung des Ist-Zustandes
Auswertung / Darstellung der Ergebnisse (Limnologie)
Grundwasserqualitätsuntersuchungen
Grundwassermodell - Erstellung und Kalibration
Grundwassermodell - Prognoserechnungen
Gesamtauswertung, Interpretation, Prognose
Projektkoordination
Berichte
Präsentation Zwischenergebnisse (Besprechungen)